Gratis CD

Overclocking Athlon 64 74

www.chip.co.id

Harga: Rp.32.800,-

CHIP

COMPUTER & COMMUNICATION

12
2003

KUIS BERHADIAH:
Barebone PC &
Motherboard ABIT

ABIT
Your Reliable Partner

129

CHIP-CD

Networking Security
Security Home Tools
Solusi Backup Total
Athlon 64 Overclocking
Audio Encoder Tools
Lindows OS: Demo Flash

CHIP-CAM:
3D Animation
Training Class

Test Center

Tes Individu

19 Hardware,
14 Software &
9 Gadgets

Tes 7 Chip
Sound Onboard:

Menguji kualitas dan kinerja sound onboard

Aman dalam JARINGAN

Tips menarik untuk menghalau gangguan atau serangan dalam jaringan 20

Mengintip Board i875P

Tes Perbandingan 7 board i875P 50

TES: AUDIO ENCODER

GENERASI Penerus MP3

Melirik format-format audio terbaru penerus MP3 96

Linux Bergaya Windows

Lebih jauh dengan sistem operasi Lindows 108

ISSN 1412-4963
9 771412 496309

editorial

MP3 AKAN TERSINGKIR?

Andre M. Mantiri,
Managing Editor

Pembaca CHIP yang terhormat,

Selamat Natal dan Tahun Baru 2004! Tak terasa penghujung tahun telah dihadapan kita. Berbagai kenangan telah tercipta di tahun 2003 yang sebentar lagi akan usai. Kenangan tinggallah kenangan. Kini hadir harapan dan rasa optimis dalam menghadapi tahun mendatang. Harapan dan rasa optimis inilah yang juga kami rasakan dan pegang sebagai modal untuk terus berkembang dan maju. Dalam menyambut tahun yang akan tiba ini sudah pasti kami pun berbenah dan melakukan perencanaan ke depan. Hal ini kami lakukan tak lain adalah untuk terus memberikan yang terbaik kepada Anda, pembaca setia CHIP.

CHIP edisi akhir tahun ini membahas beberapa tema menarik, salah satunya adalah MP3. Ada apa dengan MP3? Selama ini format MP3 menunjukan kejayaannya. Terbukti format inilah yang sering digunakan oleh kebanyakan pengguna komputer. Kini, dengan munculnya berbagai audio codec baru, persaingan pun dimulai. Popularitas MP3 yang selama ini melekat, kini mulai dibayangi-bayangi. Akankah ini menjadi ancaman serius? Dalam rubrik Software edisi ini CHIP menyajikan ulasan dan tes perbandingan beberapa audio codec yang dianggap akan menjadi pesaing MP3 di masa mendatang.

Keamanan dalam jaringan menjadi topik yang kami ulas dalam rubrik Utama. Topik seputar masalah keamanan memang merupakan ulasan yang selalu menarik untuk dibahas. Ini dikarenakan masalah keamanan merupakan masalah yang sangat vital dan perlu diketahui oleh banyak pengguna komputer yang sering terkoneksi dalam jaringan. Data-data penting Anda menjadi taruhannya apabila kita memang tidak peduli akan masalah yang satu ini.

Satu hal yang juga menarik dari edisi ini, dalam rubrik Aktual Berita kami berkesempatan mengulas GeForce FX5900, sebuah graphic card andalan NVDIA yang ditunggu-tunggu kemunculannya dan menjadi incaran para gamer. Ada tiga ulasan lainnya dalam rubrik Hardware, yaitu Tes Perbandingan Motherboard i875P, Uji Tujuh Sound Onboard, dan Overclocking Athlon 64. Jangan lewatkan pula tes individu perangkat komunikasi (gadget) yang akan memberikan informasi lengkap tentang produk-produk gadget terbaru.

Apabila Anda memiliki komentar seputar rubrik yang kami sajikan ini, silakan kirim ke e-mail *redaksi@chip.co.id*.
Salam dan selamat membaca,

Andre.Mantiri@CHIP.co.id

DAFTAR ISI
12/2003

Judul-judul utama ditandai dengan warna **merah**

AKTUAL

10 **Berita**: Sony PlayStation PSX, Update Teknologi, Pentium 4 Extreme Edition, Philips Electronics, Half Life 2, HP All-in-One Printer, MSI GeForce FX5950 Ultra

UTAMA

20 **Kiat Mengamankan Jaringan**
Langkah apa yang perlu Anda lakukan guna terhindar dari berbagai hal yang merugikan saat Anda berada dalam suatu jaringan? CHIP menyajikan kiat-kiat yang dapat Anda pergunakan sebagai solusi permasalahan di atas

HARDWARE

28 **Berita & Trend**
32 **Tes Individu:** 19 Hardware Baru
50 **Tes Motherboard i875P:** Pengujian dan perbandingan 7 buah motherboard i875P. Sebuah ulasan menarik yang akan membawa Anda mengetahui lebih jauh kinerja dari board ini
66 **Tes 7 sound Onboard:** Bagaimana kualitas dan kinerja sound onboard? Pada kesempatan ini CHIP melakukan pengujian seputar kualitas dan kinerja berbagai chip sound onboard yang banyak ditemui pada motherboard
74 **Overclocking Athlon 64:** Tidak cukup CHIP menguji prosesor ini dari segi kemampuan standarnya. Pada edisi kali ini CHIP juga akan mengulas Prosesor Athlon 64 dari sisi lain, yaitu kemampuan overclockingnya

Tes Individu: Hardware Baru

33 **Barebone PC:**
- Shuttle XPC SB6562 Limited Edition
34 **Speaker:** - Creative I-Trigue i3350
MP3 Player:
- Sonic Gear Waltz 128MB
36 **LCD Monitor:** - ECS 848P-A
Memori: - VGEN PC3200 256MB
38 **Motherboard:** - ECS Photon
- Gigabyte K8NNXP
40 **Motherboard:**
- Albatron K8X800 Po II
- ASUS K8V
42 **Motherboard:**
- Gigabyte GA-8I845GV
Graphic card: - ASUS 9800XT
43 **Graphic Card:**
- Sapphire Radeon 9200SE 64MB
Cooling Device:
- Cooler Master Aerogate II
44 **Cooling Device:**
- Cooler Master Musketeer
Power Supply:
- ThermalTake Silent Purepower 480W
46 **Webcam:**
- ORITE My-Cam
- Creative WebCam Notebook
48 **DVD-RW:**
- BENQ DVD+RW
- MSI DVD+/- RW

32 Kiat Mengamankan Jaringan

Pengamanan terhadap jaringan adalah satu hal yang sangat penting. Tentu saja Anda tidak ingin data-data penting yang telah tersimpan hancur tiba-tiba oleh karena serangan dari luar. CHIP memberikan kiat-kiat ampuh dalam mengamankan jaringan

50 Uji Motherboard i875P

Meski sudah cukup lama berada di pasaran board i875P ini tetap menjadi incaran banyak orang. Kinerja dan kompatibilitas yang baik dari board ini merupakan alasan dari hal tersebut. Ingin mengetahui lebih lanjut? Simak ulasan, pengujian, dan perbandingannya

Tes Individu: Software Baru

85 **Image Viewer:**
Adobe Photoshop Album 2.0 Starter Edition
Firewall: Sygate Personal Firewall Pro 5.5
Utility: DesktopX 2.0
86 **Internet:** WAPT 3.0
Multimedia:
SureThing CD Labeler 4.0
Internet: Steganos Internet Anonym Pro 6.0
87 **Utility:** Boost XP 1.47
88 **Utility:** IP Inventory 1.1
Antivirus: McAfee VirusScan Profesional 8.0
Utility: Spy Sweeper 2.1
89 **Animasi 2D:** SwiSHmax
90 **Pocket PC:** Adobe acrobat reader
Pocket PC:
Optical sweets pocket natura Sound Therapy
Pocket PC: 4Pockets.com Pocket RTA

74 **Overclocking Athlon 64**

Ulasan seputar overclocking prosesor Athlon 64 ini akan memberikan wawasan kepada Anda yang menyukai dunia overcloking. Jangan lewatkan ulasan menarik ini!

96 **Tes Audio Encoder**

MP3 akan tergusur? Munculnya beragam audio codec terbaru bisa menjadi bahan pemikiran pada eksistensi MP3 di masa mendatang

108 **Linux atau Windows?**

Lindows, sistem operasi berplatform UNIX/Linux ini memiliki tampilan yang mirip dengan Windows. Apa sebenarnya yang ditawarkan oleh Lindows ini? CHIP mengulasnya di sini

SOFTWARE

78 **Berita & Trend**
84 **Tes Individu:** 14 Software Baru
92 **CHIP-CD Highlight:** Shareware & Freeware di CHIP-CD
94 **Highlight CHIPCam:** 3D Animation Training Class
96 **Dunia Setelah MP3:** Berbagai tawaran menarik diberikan oleh beberapa audio codec terbaru. Audio codec terbaru apa saja? CHIP mengulasnya dalam sebuah tes perbandingan

PRAKTEK

106 **Berita & Trend:** Bug & Tip Bulan Ini
108 **Lindows:** Tertarik mengetahui sistem operasi berbasiskan UNIX/Linux ini? Features apa saja yang ditawarkannya?
114 **Workshop PE Builder 3.0.16:** Membuat Bootable CD Windows PE
117 **Tip & Trik:** 6 halaman tip & trik untuk Windows, Aplikasi, Pocket PC, dan Internet
126 **Dokter CHIP:** Tips dan solusi masalah pembaca

INTERNET

132 **Berita & Trend**
134 **Webwatch:** Fokus & Informasi Keamanan
135 **Website Bulan Ini:** Optimalisasi Windows

KOMUNIKASI

136 **Berita & Trend**
142 **Tes Individu:** 9 Hardware Komunikasi Baru

REDAKSIONAL

4 **Editorial**
8 **Daftar Isi CHIP-CD**
128 **CHIP-Colophon**
131 **Advertisers-Index:** Pemasang iklan pada edisi ini
152 **CHIP-Bursa:** Iklan baris/mini
154 **CHIP-Bursa:** Info harga hardware & periferal

Tes Individu: Hardware Baru

143 **Ponsel:**
- Sony Ericsson Z600
144 **Ponsel:**
- Motorola E380
145 **Ponsel:**
- Alcatel One Touch 331
146 **Ponsel:**
- Sony Ericsson P900
148 **PDA:** - Tungsten E
149 **PDA:** - Palm Zire 21
150 **Network IP Camera:**
- INTELLINET Network IP Camera
151 **CDMA:**
- ENZER V.92 56K USB Controllerless Modem
- CNet CN5614XR

DAFTAR ISI CHIP-CD 12/2003

CHIP INTERAKTIF

CHIP Test-Center
- Data hasil uji Tes Individu

CHIP-Tip
- List Sintaks Makro: Microsoft Word & Excel

CHIP-TV
- Harry Potter: Harry Potter and the Prisoner of Azkaban
- Looney Tunes: Back in Action

CHIP-Digital
- CHIP Digital 11 / 2003

CHIP-Service
- Adobe Acrobat Reader 6.0
- DirectX 9.0a (Win 98 / Me / 2000 / XP)
- Flash Player 6
- Quick Time 6.0
- Video For Windows 1.1e
- WinZip 6.3 (Win 3.x)
- WinZip 8.0 (Win 9x / Me / XP / 2000)
- Windows Media 9 Series 98/SE/Me/XP/2000
- Windows Media Codecs 8.0

GAME

Top Game
- Hidden and Dangerous II: Trailer

ONLINE

Browser
- Opera 7.23 with Java

Online Tools
- ICUII Video Chat 6.0
- IP Inventory 1.1

- Spy Sweeper 2.1
- Steganos Internet Anonym Pro 6.0
- Sygate Personal Firewall Pro 5.5
- WAPT 3.0

Security Home Tools
- i-ScanCam 3.6
- Spylo PC Monitor 2.0
- Web Cop 2.0

PROGRAM

Multimedia
- DesktopX 2.0
- Adobe Photoshop Album 2.0 Starter Edition

- SnagIt 7.0
- SWiSHmax
- Webshots Desktop 2.0

Audio Encoder

Dengan bitrate lebih rendah codec-codec ini menghasilkan audio kualitas tinggi. Mana yang terbaik di antara penerus MP3 ini?

Solusi Backup Total

Tool-tool yang akan menjamin kenyamanan liburan Anda. Solusi backup total berbagai platform, sistem operasi, dan aplikasi.

Harry Potter and the Prisoner of Azkaban

J.K. Rowling bekerja sama dengan sutradara Alfonso Cuarón dan Warner Bros, kembali merilis film seri terbaru Harry Potter. Diramalkan akan mendapat sukses kembali.

3D Animation Training Class

Rendering merupakan langkah terakhir yang dilakukan pada penciptaan sebuah image 3D, sehingga dari tahapan inilah kualitas hasil sebuah gambar dapat terlihat.

Lindows OS: Demo Flash

Apakah Lindows merupakan perpaduan antara Linux dan Windows? Menurut website resminya, Lindows merupakan OS yang setara dengan Windows XP atau Apple Mac OS X.

Networking Security Tools

Dalam 10 menit Anda dapat melakukan langkah-langkah proteksi terhadap virus dan penyusup ilegal. Seluruh jaringan di rumah akan terlindungi sehingga penyerang dari web sama sekali tidak memiliki peluang.

Pocket PC
- Adobe Acrobat Reader for Pocket PC
- Macromedia Flash Player 6 for Pocket PC

- Pocket Natura Sound Therapy
- Pocket RTA

Utility
- Boost XP 1.47
- Huey PC Remote Control 5.0
- PDF-XChange 3.0
- SureThing CD Labeler 4.0
- WinDates 5.02
- WinFlash

Workshop
- Eudora 6.0
- PE Builder 3.0.16

Updates Antivirus
- Norton Anti Virus 2002 Update
- McAfee Antivirus Update: DAT & SDAT

CHIP-CAM

3D Animation Training Class - Seri 12
- Render Setting
- Volume Light
- Video Post: Glow
- Video Post: Flare
- Video Post: Highlight

Case Study
- Volume Light
- Post FX for Blue Planet Step 1
- Post FX for Blue Planet Step 2
- Post FX for Blue Planet Step 3

Support Files
- Case Study Post FX for Blue Planet
- Volume Light

File Output (Movie)
- Post FX for Blue Planet
- Volume Light

SPESIAL

Audio Encoder
- Windows Media Encoder 9 Series
- Thomson mp3PRO Audio Player 1.1.0
- OGG Vorbis Tools 1.0.1

Solusi Backup Total
- Backup for Workgroups 1.1.2
- Backup Plus 7.1.2
- Cen ICQ Backup 4.0
- DVD to DVD Copy 1.2

- e-Backup 1.42
- Genie Backup Manager 4.0
- Outlook Express Backup 6.5
- Pocket Backup 2.1.3
- Right Back Up 1.2
- SuperCool ZIP Backup 1.81

Special Demo
- Lindows OS: Demo Flash

Networking Security Tools
- AntiVir Personal Edition 6.22.08.08
- McAfee Firewall 4.0
- McAfee VirusScan Profesional 8.0
- Symantec Norton AntiVirus 2004
- Norton Internet Security 2004 7.0
- Norton Personal Firewall 2004 7.0
- Zone Alarm Free 4.5

Athlon 64 Overclocking Tools
- ClockGen for nVidia nForce3 1.0

- ClockGen for ICS950403 1.01
- ClockGen for ICS950405 1.01
- CrystalCPUID 2.x.y.z

aktual

INDEKS

10 **Sony PlayStation PSX**
Pusat Hiburan di Rumah

11 **Update Teknologi**
Trik Tuning Produsen DVD

14 **Pentium 4 Extreme Edition**
CPU Gaming US$ 900

16 **HP All-in-one Printer**
Mengajak Menikmati Hidup

18 **MSI GeForce FX5950 Ultra**
Putra Mahkota Terbaru NVIDIA

Sony PlayStation PSX

Pusat Hiburan di Rumah

Di Jepang, Sony telah memperkenalkan hybrid-console baru PSX. Selain untuk bermain game, produk ini berfungsi pula sebagai video recorder. Sayang sampai saat ini belum diketahui kapan akan ditawarkan di benua lain.

■ Di samping teknologi PlayStation 2, Model PSX DESR-5000 dan DESR-7000 memiliki hard disk (dengan pilihan kapasitas 160 atau 250 GB), DVD-burner, dan TV-tuner. Sony menyatakan bahwa PSX merupakan produk sinergi antara perangkat game dan elektronik. Walaupun memiliki teknologi terbaru, perangkat ini dapat memutar game lama untuk PlayStation 1 dan 2. Seperti biasa, PSX menggunakan Emotion-engine sebagai prosesor, dan Graphics Synthesizer untuk solusi graphics. Menurut pihak Sony, sistem operasi PSX adalah perbaikan dari PlayStation 2. Meskipun begitu, beberapa pihak menyatakan bahwa tampilannya tidak banyak berbeda dengan PlayStation 2. DVD-burner terintegrasinya mampu membakar keping media Plus maupun Minus.

Multimedia Station: PSX menyatukan PlayStation 2, media penyimpan hard disk, DVD-burner, TV-tuner dan MP3 player.

Selain koneksi USB 2.0 dan slot MemoryStick, PSX juga mendukung port I/O PlayStation 2, sebuah input/output Audio-Video, dan koneksi S/PDIF. Kedua console tersebut berukuran sekitar 31 x 39 x 32 cm dengan berat 5.6 kg. Kemampuan yang menarik tersebut harus dibayar konsumen dengan harga sekitar US$ 750. Sony belum mengumumkan kapan PSX akan diluncurkan di benua lain.

Info: ww.psx.sony.co.jp

TEKNOLOGI TERKINI

DVD: Trik Tuning Produsen

Dengan tekanan tinggi, hampir semua produsen mengembangkan DVD-burner dan medianya dengan speed 16x atau lebih. CHIP mencoba mengungkap, apa yang diperlukan untuk mempercepat drive dan media.

Membakar sebuah keping DVD hanya dalam 5 menit? Tidak masalah! Pada bulan Juli tahun 2004, burner dengan kecepatan 16x akan hadir, setidaknya menurut Samsung. Target Samsung ini memang tinggi. Teknologi apa yang harus dikembangkan burner dan media hingga mampu mewujudkannya? CHIP akan menunjukkan, trik apa saja yang digunakan produsen untuk membuat burner dan medianya siap siaga untuk lompatan kecepatan berikutnya.

Hampir setiap rekor kecepatan baru cenderung dimulai secara perlahan: Pertama harus dibuat sebuah spesifikasi. Peraturan mengenai standar tulis DVD+R/RW ditetapkan dan dipublikasi oleh aliansi DVD+RW - di antaranya termasuk Philips, Sony, HP, Dell, dan Microsoft. Sebaliknya untuk DVD-R/RW yang menentukan adalah DVD-Forum, dengan anggota antara lain Hitachi, NEC, Matsushita, dan Pioneer.

Secara teoritis, saat ini fraksi Plus berada di depan: Spesifikasi 8x untuk media DVD+ telah dipublikasi awal September lalu. Sebaliknya, spesifikasi untuk DVD-R baru akan keluar Desember mendatang. Secara keseluruhan hanya ada beberapa inovasi dalam standar Plus yang baru dibanding standar 4x. Biasanya setelah publikasi spesifikasi, dibuatlah prototip drive dan media untuk dipertukarkan antara produsen burner dan media. Saat ini, semuanya sedang digodok di bawah tekanan tinggi.

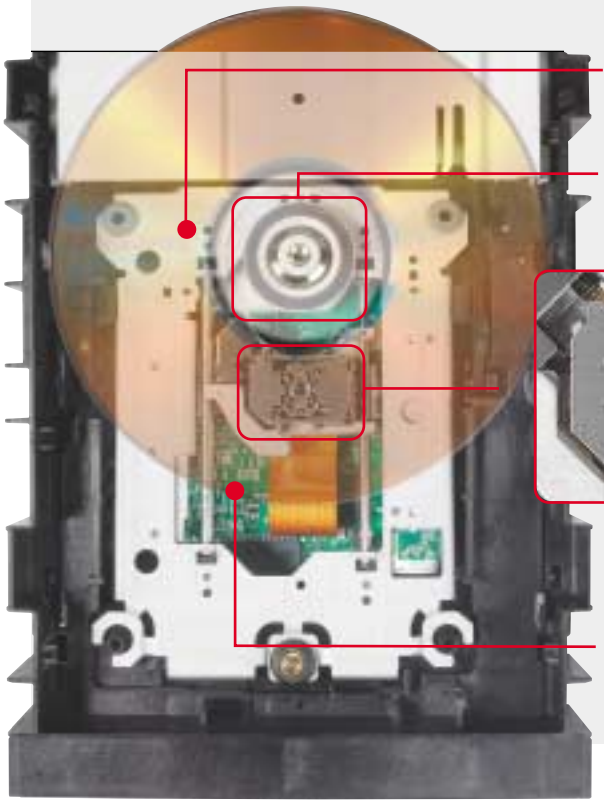
Evolusi Drive

Produsen telah melakukan beberapa trik tuning untuk perangkat burner antara lain: Mempercanggih mekanik seperti adjusting pada drive atau motor spindel, dan meningkatkan kinerja laser (lihat boks di bawah). Pilihan lain adalah proses bakar, seperti misalnya pada lompatan ke 8x: Pada kecepatan 4x media dibakar dengan kecepatan konstan berdasarkan Constant Linear Velocity (CLV), (dari dalam ke luar) menjamin kecepatan transfer 5,5 MB/detik.

Sebaliknya, drive 8x buatan Plextor membakar keping dengan metode Zoned CLV: Pada bagian dalam hanya dengan kecepatan 6x, kemudian mulai radius 32 mm (setara 750 MB) baru digunakan kecepatan maksimum. Teknik Zoned CLV dibutuhkan karena mesin drive biasanya hanya mampu

MEMPERCEPAT DVD-BURNER DAN MEDIANYA

» Lima Hal Terpenting



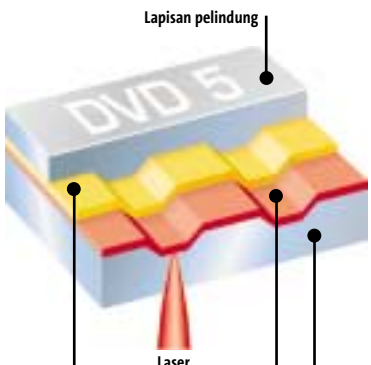
1 Drive-adjusting
- Mengoptimalkan arah
- Memperbaiki alur masuk media

2 Mesin pegas
- Memperbaiki hentakan
- Meningkatkan frekuensi putaran

3 Pickup/Laser
- Memperbarui sistem laser
- Meningkatkan kinerja bakar

4 Firmware
- Memperbarui proses bakar
- Meningkatkan kompatibilitas

SUSUNAN SEBUAH KEPING DVD



5 Lapisan data
- Memperbarui zat warna
- Meningkatkan kemampuan reaksi bakar

DVD: Trik Tuning Produsen

menjaga konstan 10.000 putaran/menit. Dengan demikian hanya memungkinkan kecepatan 6x pada bagian dalam media.

Kecepatan Tinggi Berkat Update Firmware

Kadang-kadang dengan melakukan update firmware, sebuah burner dapat ditingkatkan kecepatannya. Hal ini berlaku selama teknologi perangkat yang baru tidak jauh berbeda dengan yang lama. Seperti pada lompatan kecepatan proses bakar burner dari 4x ke 8x, karenanya firmwarenya juga berubah. Timbul pertanyaan, apakah DVD-burner 4x Anda dapat dipercepat melalui update firmware? Semua perusahaan yang ditanyai CHIP menekankan bahwa kecepatan bakar yang signifikan tidak akan tercapai dengan update firmware saja. Pengalaman menunjukkan bahwa sampai saat ini memang belum ada burner yang menjadi 2x lebih cepat berkat trik ini.

Media: DVD-Plus Tampak Unggul

Lain halnya dengan media. Menurut Sony, pemasaran sebuah media yang lebih cepat akan mengubah semua proses pabrikasi. Misalnya stamper (stempel) yang mencetak sejenis pola (*groove geometry*) pada keping harus diperbaiki. Selain itu, kecepatan bakar lebih tinggi membutuhkan penggunaan zat warna dye baru atau diperbarui.

Namun dalam prakteknya beberapa media 4x dapat digunakan untuk kecepatan 8x. Contoh kasus yang sama adalah dengan DVD-burner Plextor 8x yang belum lama ini dipasarkan. Saat itu belum ada media resmi untuk kecepatan ini. Plextor hanya memberikan daftar media DVD+ 4x yang dapat digunakan untuk kecepatan 8x. Di CHIP Test-Center, keterangan tersebut memang benar.

Meskipun begitu, Sony tetap pada pendiriannya: Memproduksi media 8x jauh lebih rumit dibanding media 4x. Yang menarik adalah bahwa hanya media Plus yang mampu menangani kecepatan lebih tinggi. Kejadian ini memang belum pernah terjadi dengan media Minus. Penjelasan mengenai kemungkinan ini adalah dari LPP (Land Pre Pits) media DVD-Minus (lihat boks di atas). Kecepatan lebih tinggi menuntut presisi khusus dalam proses pabrikasinya. Media DVD-Minus 4x tampaknya tidak diproduksi cukup 'bersih' untuk menangani kecepatan 8x. Jadi proses pabrikasinya memang perlu diperbaiki. Apabila masalah ini semakin tajam pada setiap peningkatan kecepatan, akan menjadi kelemahan besar bagi fraksi Minus.

Sebaliknya dalam pengembangan lanjut kapasitas media, posisi kedua kubu seimbang: Philips bekerja sama dengan Verbatim mengembangkan sebuah media Plus 2 layer dengan kapasitas sekitar 8,65 GB. Keping baru ini menurut Philips dapat diputar pada setiap DVD-player yang ada di pasaran. Menyambut itu Pioneer juga mengumumkan pengembangan sebuah teknologi dual-layer serupa untuk standar DVD-Minus.

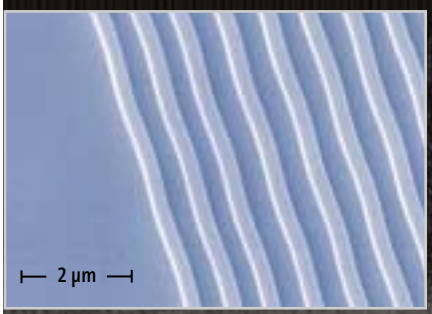
Kendali Pasar

Di samping inovasi yang murni teknis, timbul pertanyaan: Apa peran kebijakan pasar dalam pengembangan DVD-burner dan media baru? Pada media telah terbukti bahwa sebagian memiliki kemampuan lebih daripada yang diakui secara resmi. Untuk produk burner kondisinya memang tidak jelas: Samsung telah menjanjikan rilis burner 16x pertama (SR-W16B) bulan Juli 2004. Dengan demikian perusahaan asal Korea ini berada beberapa kuartal di depan produsen lain. Kebanyakan dari mereka baru merencanakan kecepatan 12x tahun 2004.

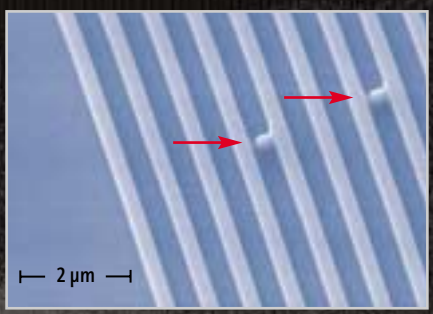
Selisih kecepatan ini memang mengejutkan. Apakah Samsung tiba-tiba telah mencapai keunggulan teknologi yang dahsyat? Ataukah produsen lainnya sengaja menahan diri agar dapat menjual burner generasi masa kini dengan tenang? Yang jelas hingga kini Samsung belum pernah berada di depan dalam mengeluarkan produk DVD-burner baru. Selain itu, biasanya drive satu tingkat kecepatan dikeluarkan dalam jarak beberapa bulan. Mengapa justru harus berbeda pada lompatan ke kecepatan 16x?

Kesimpulan: Keterburuan Samsung dapat menyebabkan tersedianya banyak burner Plus 16x hingga akhir 2004, tentunya juga dari produsen lainnya. Berkat media yang lebih toleran, fraksi DVD+R dapat memenangkan pertarungan format. Namun sulit membuat sebuah kesimpulan akhir hingga akhir tahun 2004. Sampai saat ini semuanya masih menunggu, sejauh apa harga drive dan media BluRay akan merosot.

STRUKTUR LAPISAN DATA KEPING DVD BARU



DVD+R (diperbesar 15.000x)



DVD-R (diperbesar 15.000x)

Pada sebuah keping DVD+R (gambar kiri) kelokan frekuensi tinggi pada Pregrooves (track data) berisi informasi alamat yang penting. Pada keping DVD-R informasi ini ada dalam Land Pre Pits (LPP) yang tampak sebagai bola kecil (lihat panah) dalam gambar kanan. Ini menuntut presisi yang lebih tinggi dalam pabrikasi dibanding kelokan. Struktur data yang lebih rumit pada DVD-R mungkin merupakan sebab, mengapa keping Minus 4x tidak dapat dibakar dengan kecepatan 8x - sebaliknya keping Plus 4x bisa.

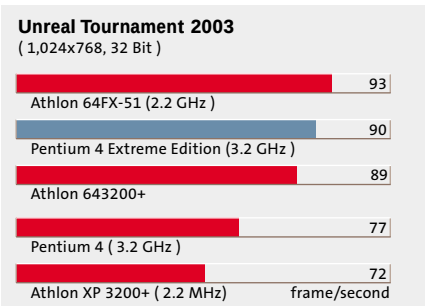
Pentium 4 Extreme Edition

CPU Gaming US$ 900

Sekitar enam minggu setelah pengumuman mengenai Pentium 4 Extreme Edition, CPU 3,2 GHz dengan L3-cache 2 MB yang berteknologi 'mirip' dengan prosesor server Xeon MP dipasarkan. Prosesor yang waktu rilisnya tidak jauh dengan AMD Athlon 64 ini tersedia mulai 3 November dengan harga retail sekitar US$ 900 - Pentium termahal sampai saat ini!

LOGO BARU: Penambahan kata "Extreme Edition" dibawah "HT".

Dengan demikian, fakta ternyata menumbangkan rumor yang beredar di Internet. Banyak yang menduga bahwa harganya tidak akan berbeda jauh seperti Athlon 64 FX-51 (US$ 730). Namun keunggulan dibanding standar P4/3,2 GHz dalam benchmark aplikasi ternyata hanya terbatas. Justru aplikasi yang sangat membebani CPU seperti audio atau video-encoding tidak mampu memanfaatkan tambahan cache yang besar. Hasil pengujian 3D-rendering Cinebench 2003 yang dilakukan CHIP-Test Center International sama cepat dengan P4 yang lama.



CPU baru ini unggul pada uji game: Pada Quake 3 ia mencapai 500 fps, sedangkan pada game lainnya kekalahan dari Athlon 64 FX diperkecil. Tampaknya Intel tidak merencanakan prosesor ini untuk memiliki usia yang panjang. Harus diingat bahwa awal tahun depan Intel akan meluncurkan prosesor 'Prescott'.

Info: www.intel.com

Philips Electronics

Mengembangkan Kapasitas DVD

Philips Electronics, salah satu perusahaan besar pembuat perangkat multimedia dan elektronik, bekerja sama dengan perusahaan Jepang, Mitsubishi Kagaku, mengembangkan satu teknologi dual layer yang dapat memberikan kapasitas sebesar 8.5 GB untuk perekaman DVD (DVD+R). Selama ini teknologi yang masih digunakan adalah teknologi single layer yang hanya memberikan kapasitas perekaman sebesar 4.7 GB untuk piringan DVD.

Pihak Philips mengatakan, dengan teknologi baru ini, nantinya para pengguna dapat merekam selama empat jam penuh dengan kualitas DVD, atau 16 jam dengan kualitas video biasa. Dengan demikian, teknologi ini tidak hanya memberikan peningkatan kapasitas perekaman saja, melainkan juga peningkatan waktu perekaman. Untuk menunjukkan kecanggihan teknologi ini pada para penggunanya, Philips mengadakan demonstrasi produknya pada pameran industri CEATEC Japan 2003, di Jepang, pada tanggal 7 sampai 11 Oktober 2003.

Info: www.philips.com

Half Life 2

Bakal Tertunda Peluncurannya!

Valve, developer game Half-Life 2 yang sudah lama dinantikan para gamer kena musibah. Mereka telah mengkonfirmasi bahwa source code Half-Life 2 telah dicuri, dan saat ini dapat diperoleh secara bebas pada media download online seperti Bittorrent dan Edonkey. Besar file-nya 100 MB, dan di dalamnya telah termasuk source code untuk Team Fortress. Kabar buruk ini dikatakan sendiri oleh Gabe Newell dari Valve di forum Half-Life 2.

Pencuri ini berhasil membobol jaringan komputer Valve lewat lalu lintas e-mail. Newell mengakui bahwa sering terjadi kegiatan Denial Of Service, tapi kali ini pelaku tampaknya memodifikasi serangannya dengan menggunakan 'versi khusus' dari software RemoteAnywhere. Untuk itu, Valve memohon dukungan para gamer untuk membantu melacak sumber dari pelaku dan melaporkannya ke helpvalve@valvesoftware.com.

Valve tidak dapat menjelaskan langkah-langkah apa yang akan mereka lakukan sebelum mereka mendapat respons dari pihak berwenang, dan pihak lain yang mau membantu. Menurut sebuah berita di CNN, karena musibah ini, Half-Life 2 akan dundur lagi waktu peluncurannya, paling cepat sekitar bulan April 2004. Menurut Vivendi Universal, pengunduran waktu ini tentu saja disebabkan oleh pencurian source code tersebut. Penundaan waktu ini diperlukan untuk mengerjakan kembali beberapa bagian yang telah dicuri, yaitu sekitar sepertiga dari total game tersebut.

Akan tetapi, kemudian beredar kabar bahwa yang dicuri dari server Valve sebenarnya adalah versi penuh dari game Half Life 2. Si pelaku bahkan memposting surat yang isinya 'menantang' Valve untuk mengaku bahwa mereka telah kehilangan versi Gold dari game kebanggaannya. Tidak ada yang tahu persis mengenai hal ini kecuali si pelaku dan Valve sendiri. Saat ini gamer hanya dapat berharap bahwa game ini segera dapat dinikmati.

HP All-in-One Printer

Mengajak Konsumennya untuk Lebih Menikmati Hidup

Setelah sekian bulan yang lalu Hewlett-Packard (HP) meluncurkan produk All-in-One, kini HP meneruskan generasi All-in-One yang sudah ada dengan teknologi dan konsep yang baru. Tepatnya pada tanggal 14 November 2003, HP mengeluarkan tiga tipe printer All-in-One, HP PSC 2410, HP PSC 2310, dan HP PSC 1350. Menurut hasil riset IDC, sampai kuartal kedua tahun 2003, pasar All-in-One di Asia Pasifik tumbuh hingga 268%, sehingga HP terus mengembangkan pasar All-in-One ini. IDC juga memperkirakan pasar All-in-One ini akan terus meningkat menjadi US$ 697,1 miliar pada tahun 2007.

Untuk produk kali ini, HP juga menerapkan konsep 'Enjoy More' pada ketiga produk tersebut, sehingga diharapkan masyarakat pengguna HP dapat lebih menikmati hidup dengan teknologi yang disediakan oleh HP ini. Seperti yang diungkapkan Mina Dimalouw, Market Development Manager, Consumer Product, Imaging & Printing Group, HP Indonesia, "HP akan terus membangun tradisi dan keahlian pencetakan dan pencitraan HP untuk menciptakan pengalaman yang sederhana tapi menyenangkan bagi konsumen."

Pada ketiga produk All-in-One yang baru saja dikeluarkan, tipe PSC 2410 memiliki feature yang paling menarik. Selain multi fungsi, printer ini sudah tidak membutuhkan PC lagi dalam pencetakan, berkat adanya image viewer pada layar LCD 2,5 inci yang terintegrasi di bagian atas printer tersebut. Tipe ini juga mengintegrasikan media penyimpanan terkini, CF tipe I & II, SD, MMC, Memory Stick, Smart media, dan xD card. Jadi file gambar yang masih tersimpan di dalam memory card tersebut dapat langsung ditampilkan dalam layar LCD-nya, sebelum dilakukan pencetakan.

Ketiga printer tersebut tetap menggunakan teknologi pencetakan HP PhotoREt 4. Hanya tipe PSC 1350 saja yang tidak menyediakan fungsi tambahan card reader di dalamnya untuk beberapa tipe memory card. Untuk mendapatkan ketiga printer ini, HP memberikan harga sekitar US$ 399 untuk PSC 2410, dan US$ 1350 untuk PSC 1350.

Pada kesempatan yang sama, HP juga sekaligus memperkenalkan perangkat pemindai terbaru mereka, dengan bentuk vertikal, tembus pandang, tipis, dan hanya berukuran seperti bingkai foto (8,5x11 inci). Dengan bentuk yang tipis ini (1 inci) dan kecil, pemindai ini dapat ditempatkan di mana saja seperti di laci atau lemari buku. Pemindai HP 4670 desainnya juga berbeda, karena dapat didirikan tegak lurus dengan dudukan bergaya kuda-kuda.

Info: www.hp.com

HP PSC 2410: Tidak membutuhkan PC lagi untuk melakukan pencetakan gambar dari memory card.

IBM

Supercluster Opteron

Pertengahan bulan November lalu IBM memperkenalkan Supercluster IBM eServer 1350, yang merupakan supercluster pertama untuk kalangan industri dengan menggunakan tenaga prosesor Opteron, sehingga mampu memberikan fleksibilitas untuk menjalankan aplikasi-aplikasi 32 dan 64 bit secara bersamaan.

IBM eServer 1350 yang menggunakan 48 prosesor ini bahkan dapat mengalahkan kinerja HP Superdome yang menggunakan 64 prosesor.

Info: www.id.ibm.com

Intel

Siap dengan Prosesor 4 GHz di Tahun 2004

Intel berencana akan menambah kecepatan prosesornya, khususnya untuk komputer desktop di tahun 2004. "Rencana utama kami adalah 4 GHz di tahun 2004," ujar Paul Otellini, Presiden Intel Corporation.

Intel akan membuat prosesor 4 GHz tersebut seperti halnya Prescott, chip prosesor Intel dengan teknologi pemrosesan 90 nanometer. Intel sampai saat ini masih memimpin dalam hal kecepatan prosesor dengan 3.2 GHz-nya pada prosesor Pentium 4. Sedangkan pesaing utamanya AMD, memiliki prosesor tercepat 2.2 GHz pada Athlon FX-51.

Info: www.intel.com

Buntut Kasus SCO vs IBM

SCO Memperluas Tuntutannya

Melalui badan hukum David Boies, dalam beberapa bulan ke depan SCO Group berencana akan meluaskan tuntutannya kepada perusahaan-perusahaan besar yang menggunakan Sistem Operasi Linux secara ilegal, dengan tuntutan pelanggaran hak cipta. Hal ini merupakan buntut dari kasus perselisihan antara SCO dengan IBM. SCO menuntut perusahaan pembuat komputer tersebut dengan nilai tuntutan sebesar US$ 3.000.000 karena dinilai telah menggunakan Linux dalam perangkat komputernya tanpa izin.

Info: www.sco.com

MSI GeForce FX5950 Ultra

Putra Mahkota Terbaru NVIDIA

Apabila Anda seorang PC gamer sejati, tentunya NVIDIA GeForce FX5900 adalah salah satu graphic card idaman Anda. Card ini adalah produk andalan NVIDIA. Namun, sekarang NVIDIA sudah meluncurkan sebuah pengganti FX5900. Produk baru ini bernama GeForce FX5950 Ultra (NV38).

Jika Anda adalah pembaca setia CHIP, Anda tentu sudah melihat bentuk card ini pada artikel Liputan Computex (CHIP 10/2003). Pada saat itu (di Taiwan), CHIP berkesempatan mengambil foto-foto reference card GeForce FX5950 Ultra. Sekarang, CHIP sudah menerima card FX-5950 pertama. Graphic card ini datang dari MSI.

NVIDIA FX5950 Ultra

Tidak dapat disangkal, card jenis ini adalah gaming card terkencang yang dimiliki NVIDIA. Namun, sebenarnya card ini tidak lebih dari sebuah GeForce FX5900 Ultra yang dinaikkan kecepatannya. Semua feature FX5950 dapat ditemui pada FX5900. Perbedaan keduanya terletak pada kecepatan Graphic Processing Unit (GPU) dan kecepatan memorinya. GPU pada FX5950 berkecepatan 475 MHz, naik 25 MHz dibandingkan pendahulunya. Sementara itu, kecepatan memori FX5950 sudah mencapai 475 MHz, 50 MHz lebih tinggi dibandingkan FX5900.

Sebagaimana pendahulunya, GeForce FX5950 Ultra ini juga diproduksi dengan teknologi 0.13 mikron. Memori VGA yang dapat ditampung berkisar antara 128 MB hingga 256 MB. Jenisnya adalah DDR 256-bit. Tentu saja, card jenis ini menggunakan konektivitas AGP 8X. Feature NView (dual monitor) secara default akan Anda temukan pada FX5950 Ultra

KONEKTOR 12 VOLT: Pastikan bahwa Anda menghubungkan konektor ini ke PSU.

MSI GEFORCE FX5950: Card GeForce FX5950 pertama di CHIP-Test Center.

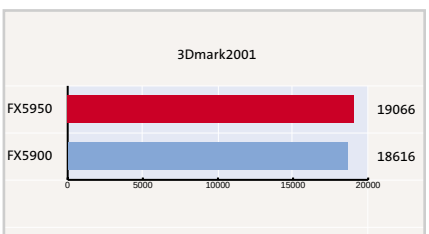
MSI FX5950 Ultra

Dari segi fisiknya, tidak banyak perbedaan antara MSI FX5900 Ultra dengan MSI FX5950. Pendingin card ini berupa heatsink tembaga berbentuk matahari yang dipasangkan di sisi depan dan belakang card. Anda bahkan dapat menemui sebuah fan untuk tiap sisi card. Tampak jelas bahwa MSI berusaha dengan sungguh-sungguh untuk mendinginkan card ini.

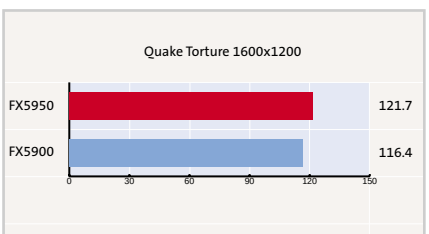
Salah satu feature yang paling menarik adalah Dynamic Overclocking Technology (DOT). Feature ini umum tersedia di motherboard buatan MSI. Dengan feature ini, MSI FX5950 akan secara otomatis meng-overclock saat ada beban kerja yang tinggi. Batas maksimum tingkat overclock DOT ini adalah 10%. Jangan khawatir, MSI menjamin bahwa DOT ini aman untuk card ini.

Di dalam paket penjualannya terdapat banyak game 3D. Tiga di antara game 3D tersebut, tersedia dalam bentuk full version. Ketiga game tersebut adalah: Morrowind, Ghost Recon, dan Duke Nukem: Manhattan Project. Sementara itu, disediakan pula tujuh game 'lite version': The Sum of All Fears, IL-2 Sturmovik, Rally Trophy, Beam Breakers, Serious Sam: The second encounter, Zax, dan Oni. Tentu saja, beragam utility juga tersedia di dalam paket penjualan FX5950 ini. Software yang tersedia, antara lain: InterVideo WinDVD, Adobe Photoshop Album SE, Farstone VirtualDrive, Farstone RestoreIT, dan masih banyak utility ekstra lainnya.

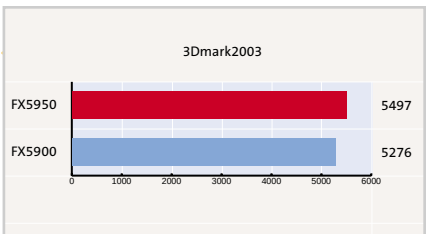
Dedy.Irvan@CHIP.co.id



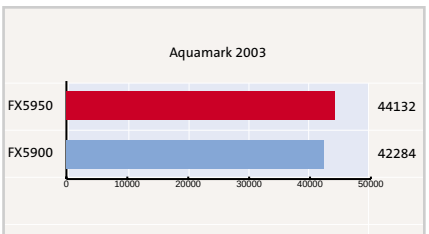
SUDAH TERLALU KENCANG: Aplikasi ini menunjukkan bahwa FX5950 memberikan sedikit pengingkatan dibanding FX5900.



QUAKE3: Pada game ini, FX5950 tidak memberikan peningkatan berarti dibandingkan FX5900.



CUKUP SIGNIFIKAN: Peningkatan kecepatan core dan memori menghasilkan skor 3DMark2003 yang cukup tinggi.



COCOK UNTUK GAME BARU: 3DMark dan Aquamark 2003 menunjukkan bahwa FX5950 cocok untuk 3D game terbaru.

Keamanan jaringan

Lindungi Jaringan Rumah Anda

Dalam 10 menit Anda dapat melakukan langkah-langkah proteksi terhadap virus dan hacker sehingga seluruh jaringan di rumah Anda terlindungi. Jika Anda mengikuti tip-tip profesional yang CHIP berikan untuk mencapai tingkat keamanan tertinggi, penyerang dari web sama sekali tidak memiliki peluang.
AS Pratisto

Worm Blaster dan virus lainnya baru permulaan. Dengan modul-modul yang tersedia di Internet, seseorang yang tidak mengerti pemrograman pun dapat menciptakan virus licik dan menyebarkannya ke dunia digital. Banjir 'pembunuh' dari Internet tidak akan pernah surut. Lagipula, bukan hanya virus, trojan, atau worm yang menjadi ancaman bagi data dalam jaringan pribadi. Hacker dari berbagai negara juga berupaya menyerang PC di seluruh dunia—dan sering berhasil.

Kurangnya kesadaran keamanan membantu hacker

Pengguna yang tidak melindungi PC dalam jaringan di rumahnya (karena kurangnya kesadaran akan keamanan), berarti memberi peluang untuk diserang. Hacker hanya perlu men-scan beberapa port, mengakses PC melalui celah yang ditemukan tersebut, dan dapat merusak dokumen atau mengintip data penting Anda. Walaupun berbagai media tak henti-hentinya berbicara tentang masalah ini, masih banyak saja pengguna yang tidak menggunakan firewall maupun virus scanner. Tindakan masa bodoh seperti ini sama saja dengan mengundang hacker.

Melindungi PC dengan cepat

Dengan beberapa trik sederhana Anda sudah dapat mencegah hacker menyusup ke jaringan Anda; atau setidaknya mempersulit kegiatan mereka. Bagaimana caranya, CHIP akan menunjukkannya dalam workshop ini.

Pertama, lakukan segera langkah pengamanan kilat tingkat pertama. Dengan mengikuti langkah ini Anda akan memiliki perlindungan menyeluruh untuk jaringan dan PC Anda. Jika ini dirasakan belum cukup dan Anda menginginkan keamanan yang lebih tinggi, lakukan langkah pengamanan tingkat kedua. Di tingkat tertinggi ini Anda dapat membaca bagaimana cara menginstalasi firewall untuk memblokir setiap hacker, atau bagaimana membagikan hak akses dengan benar.

1. Langkah kilat menangkal serangan

Trik-trik di bawah ini tidak perlu waktu lama. Langkah kilat dalam workshop ini menawarkan perlindungan dasar yang baik terhadap berbagai jenis serangan web.

Menginstalasikan virus scanner

Langkah pertama untuk menciptakan jaringan yang aman, dilakukan pada PC lokal. Instalasikan sebuah virus scanner, yang tidak hanya menyingkirkan virus, worm, atau perusak lainnya, tetapi juga dapat melindungi dari serangan script. Karena itu, proteksi ini wajib Anda lakukan.

Freeware AntiVir Personal Edition dapat Anda temukan di CHIP-CD. Tool ini memberikan perlindungan yang memadai. Lebih aman lagi jika Anda melindungi diri dengan program komersial yang juga menawarkan proteksi terhadap virus script dan worm yang bersembunyi dalam e-mail. Program komersial yang patut disarankan antara lain Norton Antivirus 2004 dari Symantec (www.symantec.com) atau VirusScan 8.0 dari MacAfee (www.mcafee.com). Kedua program komersial ini juga terdapat di CHIP-CD.

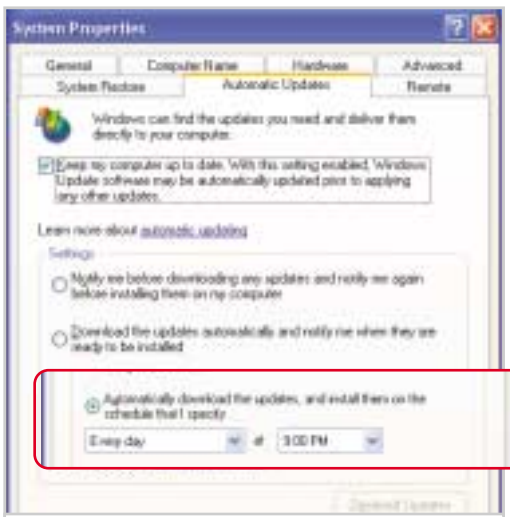
Tak jadi soal, apakah Anda memilih freeware atau software komersial, ada satu hal yang perlu Anda lakukan: Meng-update database virus secara teratur. Download database ciri-ciri (signature) virus dari halaman support produsen, sekurang-kurangnya sebulan sekali (disarankan seminggu sekali).

Setelah Anda menginstalasi software antivirus, jalankan proses scan menyeluruh pada PC. Dengan langkah ini Anda dapat memastikan bahwa tidak ada perusak yang telah menyerang PC Anda.

Mengcopy Windows-patch secara teratur

Setelah Worm Blaster 'meledak,' Microsoft bereaksi dengan mengeluarkan *patch* untuk menutup celah keamanan yang ada. Dengan patch ini Anda dapat mencegah hacker mengakses PC dan data Anda. Firewall dan program antivirus juga bisa gagal jika masih banyak celah keamanan dalam sistem operasi. Karena itu, berlaku prinsip umum berikut: Ikuti system-update yang disediakan Microsoft ini secara teratur.

Dalam setting default, Windows XP akan men-download update secara otomatis dan langsung menginstalasinya. Namun, fungsi update ini menjengkelkan banyak pengguna dan menganggap sepak-terjang Microsoft di sini jadi tidak terkontrol. Selain itu, laporan yang terus menerus muncul juga sangat mengganggu. Putuskan sendiri, apakah Anda lebih suka melakukan update secara otomatis atau manual.



Proteksi melalui update: **Dengan layanan update Windows XP secara teratur, Microsoft menutup celah keamanan.**

Mengaktifkan update otomatis: Dalam desktop, klik kanan 'My Computer' dan pilih 'Properties'. Pilih tab 'Automatic Updates' dan aktifkan 'Automatically download the updates ...',

Foto: GettyImages; M. Miller Composing: H. Fuchsloch

kemudian tentukan kapan Windows XP Home Edition harus melakukan tugas ini. Dalam praktek, setting 'Every day/jam 21:00' terbukti cukup tepat, karena kebanyakan pengguna menghidupkan PC-nya pada jam tersebut. Konfirmasikan dengan mengklik 'OK'.

Melakukan update manual: Kembali ke 'Automatic Update' dan aktifkan pilihan 'Turn off automatic updating', lalu klik 'OK'. Mulai sekarang Anda harus mencari sendiri di website dan memutuskan apa yang harus di-download. Untuk melakukan update secara manual, pilih 'Start | Programs | Windows Update'. Windows akan menghubungi website Microsoft dan mencari patch terbaru. Pilih patch yang Anda pikir tepat.

Pada prinsipnya, di sini berlaku hal berikut: Semua update yang dianggap kritis oleh Microsoft perlu Anda instalasi. Sebaliknya, 'Recommended Update' tidak ada hubungannya dengan keamanan. Update ini diperlukan jika Anda memiliki masalah dengan salah satu komponen atau program Windows.

Windows Me dan 2000: Pengguna Windows lainnya (bukan XP) juga perlu meng-update sistem operasi agar selalu aktual. Di sini Anda harus melakukannya secara manual dan dari waktu ke waktu dengan mengklik 'Windows Update'. Windows akan menghubungi server update Microsoft dan mencari patch terbaru di sana, yang kemudian dapat Anda pilih.

Tersusun jelas: **Dalam McAfee Firewall Anda dapat menemukan semua program yang memiliki akses ke Internet.**

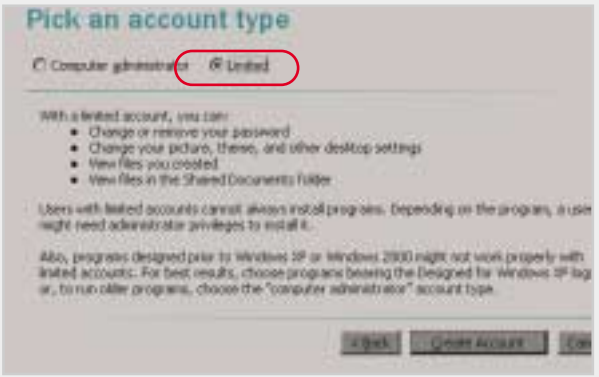
USER-ACCOUNT

» Tak ada hak bagi hacker di PC Anda!

Bisa saja setelah segala langkah pengamanan dilakukan masih ada juga hacker yang lolos masuk ke dalam sistem. Namun, dengan trik berikut Anda dapat membatasi ruang geraknya dalam Windows sejak awal.

Pengguna Windows XP biasanya bekerja dengan hak administrator—sama dengan hacker. Karena itu, sebaiknya gunakan 2 account: Satu untuk bekerja, satu untuk ke Internet. Account untuk berselancar di Internet sebaiknya memiliki hak terbatas untuk mengurangi risiko. Dengan cara ini, hacker tak dapat mengubah banyak hal pada sistem.

Untuk membuat kedua account tersebut, klik 'Start | Settings | Control Panel | User Accounts'. Pilih 'Create a new account' dan masukkan sebuah nama untuk account baru tersebut. Setelah mengklik 'Next', tandai 'Limited' dan klik 'Create account'. Anda dapat berpindah dari satu account ke yang lainnya melalui 'Start | Logoff' dan mengklik 'Switch User'.



Dikelabui: **Untuk berselancar gunakan account dengan hak terbatas. Dengan demikian, hacker tidak dapat memanfaatkan hak penuh seorang administrator.**

Menginstalasi software firewall

Agar hacker dan penyerang lainnya tidak dapat mengakses PC Anda, dibutuhkan sebuah firewall. Dengan tool ini Anda memblokir port tertentu yang merupakan sasaran para hacker.

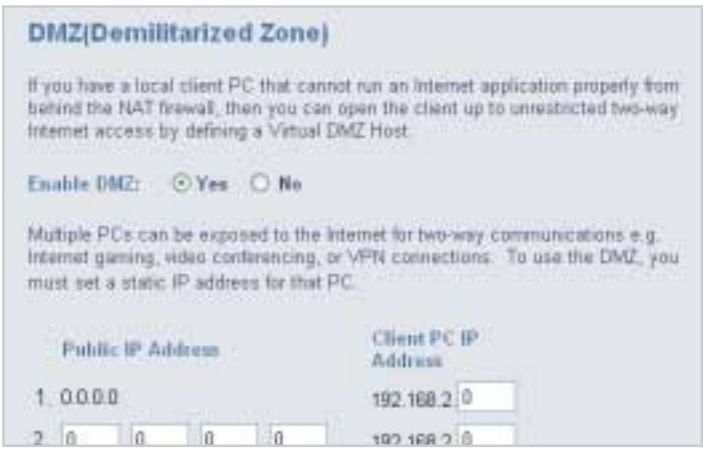
McAfee Firewall 4.0 yang gratis dapat Anda temukan di CHIP-CD. Setelah terinstalasi, ia dapat memberikan perlindungan yang bagus terhadap hacker dan ancaman lainnya. Walaupun demikian, performanya masih dapat ditingkatkan dan pengawasannya dapat diatur secara lebih rinci. Lebih lanjut mengenai hal ini baca bagian 2, 'Proteksi profesional'.

Menginstalasi hardware firewall

Jika Anda terhubung ke Internet melalui sebuah router, aktifkan firewall router yang disertakan. Karena interface router berbeda-beda, baca dengan cermat prosedur menghidupkan firewall dalam buku panduannya. Pada 99% router yang kini tersedia, Anda dapat mengubah setting-nya melalui sebuah tampilan web. Di sini CHIP akan memberikan beberapa tip dasar.

Amankan dengan password agar *router* tidak dapat diubah oleh sebarang orang. Tergantung perangkatnya, Anda harus mencari 'IP-Filter', 'Firewall', 'Port Blocking', dan 'NAT-Portsharing'.

Semua komputer menggunakan Network Address Translation (NAT). Artinya, semua PC menggunakan IP yang sama untuk keluar. Router secara otomatis akan meneruskan permintaan kepada PC dalam jaringan. Ini menyulitkan serangan dari luar, karena tidak dapat menghubungi sebuah PC secara langsung. Namun, kini banyak aplikasi yang membutuhkan hubungan langsung tersebut.



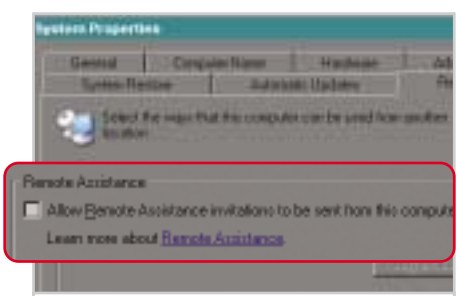
Kekecualian: **Firewall melindungi jaringan. Namun, jika sebuah PC harus memiliki akses bebas untuk kedua arah, tempatkan PC ini dalam DMZ (zona bebas firewall) berdasarkan alamat IP-nya.**

Dalam hal ini router dapat menempatkan aplikasi tersebut dalam zona bebas firewall (Demilitarized Zone, DMZ). Tetapi hati-hati: Semua PC dalam zona ini memberi akses kepada siapa pun. Karena itu, sebaiknya instalasikan software firewall khusus untuk setiap PC dalam DMZ.

Menghapus account Windows yang tak berguna

Secara default, dalam Windows XP terinstalasi beberapa account pengguna yang dapat dikontak dan dimanfaatkan oleh trojan. Karenanya, matikan semua account yang tak dibutuhkan ini.

Untuk menyingkirkan account yang tak diperlukan, klik 'Start | Settings | Control Panel | Administrativie Tools | Computer Management'. Pilih 'Local Users and Groups' lalu klik ganda 'Users' di bagian kanan. Hapus semua account yang tidak Anda butuhkan untuk bekerja, terutama account 'Microsoft Support User'.



Ditutup: **Dukungan remote-access digunakan banyak hacker sebagai titik serangan. Matikan!**

Account 'Guest' dan 'Administrator' tidak dapat dihapus. Namun, Anda dapat meningkatkan proteksi dengan menggantinya atau mendeaktivasinya dengan mengaktifkan pilihan 'Account is disabled'. Untuk mengganti nama account ini, dalam menu klik 'Start | Settings | Control Panel | Administrative Tools | Local Security Policy'. Pada 'Local Policies | Security Options' klik ganda 'Accounts: Rename administrator account'. Pilih nama lain, misalnya 'User Top Banget' dan konfirmasi dengan mengklik 'OK'. Lakukan hal yang sama untuk account 'Guest'. Ubah namanya melalui entri 'Accounts: Rename guest account' menjadi 'Tamoe', misalnya.

Menghapus account Windows yang tak berguna

Untuk menjaga komputer dan jaringan rumah Anda dari pengambilalihan, sebaiknya Anda juga mematikan layanan Remote Assistance. Layanan ini digunakan oleh administrator jaringan untuk mengatur dan mengubah konfigurasi sistem dalam sebuah jaringan besar.

Dengan Remote Assistance, sebuah komputer dapat diatur konfigurasinya tanpa kita perlu berada di depan komputer tersebut. Namun, layanan ini seringkali dianggap sebagai undangan terbuka untuk para hacker.

Untuk menutup celah keamanan ini, klik kanan 'My Computer' di desktop lalu pilih 'Properties.' Dalam jendela 'System Properties' aktifkan halaman 'Remote' dan singkirkan hacker dengan mematikan pilihan 'Allow Remote Assistance invitations to be sent from this computer'. Matikan juga pilihan 'Allow users to connect remotely to this computer'.

2. Proteksi profesional

Dalam langkah pertama Anda telah melindungi computer dengan baik. Untuk menutupi celah terakhir yang masih ada, dan membuat hacker berkeringat dingin, sebaiknya Anda mengikuti tip dalam langkah perngamanan tingkat tinggi berikut ini.

Membagi IP dan mengatur konfigurasi subnet-mask

Setiap komputer dalam sebuah jaringan memiliki alamat IP yang berbeda-beda. Dalam sebuah jaringan rumah, alamat IP ini biasanya diberikan dalam format 192.168.x.x. Dalam Windows XP, Anda dapat menetapkan alamat IP ini melalui 'Start | Settings| Control Panel | Network Connections.' Klik kanan 'Local Area Connection' dan pilih 'Properties'. Klik dua kali 'Internet Protocol (TCP/IP) lalu aktifkan pilihan 'Use the following IP address'. Isi kolom 'IP address' dengan 192.168.0.1 dan kolom 'Subnet mask' dengan 255.255.255.0, lalu konfirmasikan dengan mengklik OK. Lakukan prosedur yang sama pada setiap komputer dalam jaringan. Isi dengan nilai yang sama untuk kolom 'Subnet mask'. Namun, untuk kolom 'IP address' berikan nilai yang berurutan: 192.168.0.2 untuk komputer kedua, dan seterusnya.

Jika dalam jaringan rumah Anda terdapat banyak komputer klien, sebaiknya

KEAMANAN DALAM W-LAN

» Menangkal 'pembajak radio' secara efektif

'War Driving' merupakan salah satu 'olah raga berselancar' yang digemari para hacker. Bersenjatakan notebook dan W-LAN, para 'war driver' ini berkelana dan mencari jaringan radio. Ketika menemukannya, ia akan masuk dan berselancar atas biaya pemilik jaringan, yang sama sekali tak mengetahuinya. Para hacker jenis ini biasanya baru ketahuan jika ia iseng merusak beberapa file.

Ada metoda efektif untuk menangkal hal tersebut, yaitu dengan mengenkripsi jaringan Anda. Kemampuan untuk itu dimiliki oleh hampir semua Access-Point W-LAN. Anehnya, standar radio IEEE 802.11 melarang aktivasi enkripsi oleh produsen sehingga Anda perlu melakukannya sendiri. Panduan berikut ini berfungsi serupa pada hampir semua W-LAN.

1. Dalam Wired Equivalent Privacy (WEP), tentukan setting untuk enkripsi. Sedapatnya gunakan enkripsi 128 bit dan cantumkan sebuah password. Dengan demikian, W-LAN Anda terlindung cukup baik dari penyusup.

2. Selain itu, perintahkan router untuk hanya menerima nomor perangkat (alamat MAC) adaptor W-LAN sendiri. Alamat ini biasanya tercantum di sisi bawah adapter atau dapat ditemukan melalui software. Untuk itu klik 'Start | Programs | Accessories | Command Prompt' dan berikan perintah 'netstat -r' atau 'getmac'. Di samping alamat IP, di sini Anda dapat menemukan alamat MAC.

3. Terakhir, Anda perlu mendeaktivasi nama jaringan, yaitu 'SSID'-nya W-LAN. Dengan demikian, pengguna wireless lain di sekitar tidak akan melihat jaringan Anda, sehingga tidak akan berusaha menyerang. Pilihan ini biasanya berbunyi 'Hide SSID'.

Goodbye hacker: **Dengan enkripsi WEP Anda melindungi W-LAN dari penyusup.**

Anda mencatat alamat IP dari masing-masing komputer tersebut. Catatan ini akan sangat berguna di kemudian hari, misalnya saat menginstalasi ulang.

Mematikan fungsi layanan kritis

Jika sudah menyangkut keamanan, sebaiknya Anda mematikan dua layanan sistem: Messenger dan NetMeeting Remote Desktop Sharing. Messenger dirancang untuk pengiriman berita internal antara klien dan server. Layanan ini sebenarnya tidak berbahaya bagi data Anda, tetapi banyak layanan spam yang menumpang jalur komunikasi ini untuk menyebarkan pesan-pesan iklannya. Sedangkan layanan NetMeeting Remote Desktop Sharing memungkinkan akses langsung ke komputer Anda dari jarak jauh.

Klik 'Start | Settings | Control Panel | Administrative Tools | Services'. Di sini Anda akan menemukan penjelasan ringkas tentang semua komponen yang terinstalasi dalam sistem Windows XP. Klik dua kali item 'Messenger' dan dalam 'Startup type' pilih 'Disabled'. Klik 'Stop' untuk menghentikan layanan yang sedang berlangsung, lalu konfirmasikan perubahan dengan mengklik OK. Jalankan prosedur yang sama untuk mematikan layanan NetMeeting Remote Desktop Sharing.

Menginstalasi firewall dengan sempurna

Sebuah firewall merupakan perisai yang sangat berguna dalam menangkal para hacker profesional. Namun, sebelumnya ia memerlukan beberapa 'fine tuning'. Konfigurasi standar yang diberikan sebuah firewall biasanya merupakan titik awal yang baik, tetapi Anda tetap harus melakukan secara manual jika ingin secara eksplisit menutup satu port tertentu. CHIP akan menunjukkan kepada Anda, bagaimana menjadikan pertahanan komputer Anda sekuat Benteng Fort Knox dengan beberapa langkah sederhana.

CHIP menunjukkan prosedur pengaturan berdasarkan software McAfee Firewall 4.0 yang dapat Anda temukan di CHIP-CD. Prinsip dasar dan nomor-nomor port-nya berlaku untuk semua program firewall dari produsen mana pun. Bagaimana langkah tepatnya, silakan Anda baca manual program firewall yang Anda gunakan.

Hak akses untuk program yang telah terinstalasi: Aturan yang paling sederhana menjadi aturan terpenting: Jangan

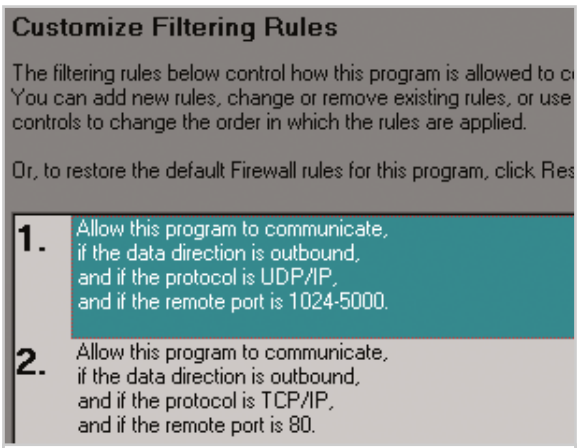
MENGUJI FIREWALL

» Amankah PC Anda?

Kini PC Anda sudah terlindungi. Namun, apakah firewall-nya benar-benar berfungsi seperti yang dijanjikan? Uji sendiri tingkat keamanannya. Untuk itu, berbagai website di Internet menawarkan bantuan. Celah-celah yang ada dapat ditemukan dan ditambal.

Hati-hati: Seperti biasanya, di Internet ada juga website dengan layanan palsu. Ia tidak hanya mencari celah, tetapi juga sekalian memasukkan virus atau perusak lainnya melalui celah yang ditemukan. Karena itu, untuk keperluan pengujian ini CHIP menyarankan Hackerwatch. Di sini tersedia advanced portcheck dan banyak tes lainnya yang dijamin serius.

Info: www.hackerwatch.org/probe



Keamanan tertinggi: Bagi setiap program berikan hanya port yang mutlak dibutuhkannya.

berikan akses Internet pada software yang tidak Anda percayai. Karena itu, sebelumnya Anda harus mencabut hak akses dari semua aplikasi yang ada dalam komputer Anda. Awalnya, banyak program yang akan 'protes' dan tidak mau bekerja dengan sempurna. Namun, hanya dengan cara ini Anda dapat menyaring dan menentukan aplikasi mana saja yang benar-benar berhak mengakses Internet. Jalankan McAfee Firewall dan pilih 'Configuration Assistant' di bawah 'Task'. Pilih 'Filter all traffic' lalu klik 'Next'. Hadang hacker dengan mematikan pilihan 'Allow other computers to access my shares'. Klik Next sekali lagi. Dalam langkah berikutnya, Anda akan menutup kemungkinan masuknya hacker melalui program. Beri akses Internet hanya pada program yang benar-benar Anda percayai. Atau, cabut saja akses Internet dari semua program kecuali McAfee Firewall-nya sendiri. Tolak atau berikan hak akses ketika program memintanya: Hati-hati dalam memutuskan program mana yang akan Anda beri akses. Salah-salah, program yang berguna tidak dapat lagi bekerja dengan sempurna.

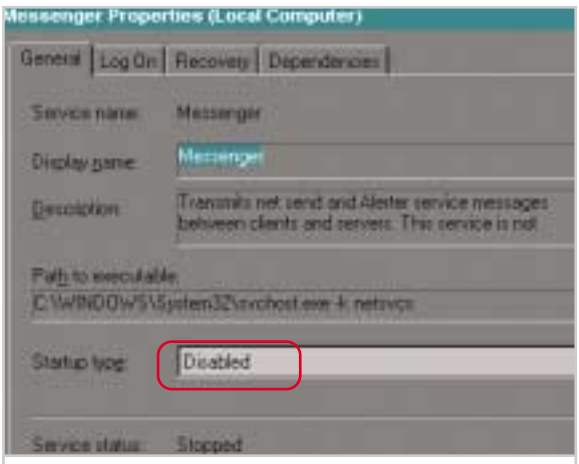
Menutup port: Penutupan port merupakan pekerjaan yang cukup rumit. Jika terlalu banyak port yang diblokir, akan banyak pula aplikasi yang tidak dapat bekerja dengan benar. Sebaliknya, jika banyak port yang terbuka, komputer Anda dapat menjadi sasaran serangan. Secara umum, sebaiknya Anda hanya membuka port yang memang benar-benar diperlukan. Dalam keperluan sehari-hari, biasanya yang perlu dibuka hanya port untuk keperluan berselancar dan email, yaitu port 80 (HTTP), 443 (HTTPS), 21 (FTP), 110 (POP3), dan 25 (SMTP). Jika suatu aplikasi memerlukan port lainnya, biasanya Anda akan menemukan catatan mengenai hal itu dalam manual, online help, atau di website produsennya.

Setelah mengetahui port mana saja yang diperlukan, Anda dapat membukanya dalam McAfee Firewall. Pilih 'Control Internet programs' di bawah kolom Task. Di jendela sebelah kanan, Anda pilih program yang akan diberi hak akses: Sebagai contoh kita ambil Internet Explorer. Pilih 'Filter this program's access to the Internet (recommended)' lalu klik 'Customize'. Hapus semua aturan filter yang disediakan dengan mengklik 'Remove' lalu klik 'Add'. Pilih 'Allow communication by remote port' dan konfirmasikan dengan mengklik Next. Dalam jendela berikutnya, klik link 'Click here to select' dan berikan nilai 80. Konfirmasikan dengan mengklik OK dua kali. Pilih 'And communicating with direction', klik link 'Click here to select' yang muncul di bidang atas, lalu berikan 'Outbound' sebagai nilainya. Klik OK sekali. Sekarang aktifkan 'And communicating using protocols', klik link 'Click here to select', pilih TCP/IP, dan klik OK dua kali.

Sekarang, klik lagi tombol 'Add' dan pilih 'Allow communication by protocol', lalu klik Next. Klik link 'Click here to select', pilih UDP/IP, klik OK. Tundukkan hacker dengan memilih 'And communicating using remote ports', klik link 'Click here to select', dan isikan 1024-5000. Setelah itu, klik OK dua kali. Terakhir, pilih 'And communicating with direction', klik link 'Click here to select', pilih 'Outbound'. Klik OK dua kali, lalu klik Apply untuk menerapkan aturan filter yang telah dibuat tadi. Sekarang Anda boleh merasa yakin bahwa jaringan Anda telah aman dari serangan hacker.

Informasi: Anda dapat menemukan penjelasan tentang semua port penting dan aplikasi-aplikasi yang menggunakannya di website www.portsdb.org. Daftar port yang digunakan dalam berbagai layanan WindowsXP/ 2000 dapat dilihat di http://www.microsoft.com/windows-2000/techinfo/reskit/samplechapters/cnfc/cnfc_por_simw.asp.

AS.Pratisto@CHIP.co.id (FK)



Goodbye spam: Untuk mengatasi banjir spam dari web, matikan layanan berita.

INDEKS

32 **Tes Individu:** 19 Hardware Baru

50 **Tes Motherboard i875P:** Kinerja PAT Sejati Tanpa Masalah

66 **Uji 7 Chip Sound Onboard:** Tidak Sekedar Menjadi Pelengkap

74 **Overclocking AMD Athlon 64:** Mengungkap Kinerja Ekstra Athlon 64

hardware

Koneksi Firewire IEEE 1394b

Dari Video ke Jaringan

Beranjak dari solusi untuk mentransfer data video ke PC, ternyata Firewire pun kini dianggap layak diterapkan sebagai solusi jaringan rumahan.

Meskipun kalah populer dibandingkan USB dalam implementasinya pada PC, bukan berarti interface Firewire kalah dalam segala hal. Sebut saja dalam hal kemudahan pemakaian, kecepatan transfer data, dan biaya, Firewire tidak kalah baiknya. Interface serial yang pada mulanya dikembangkan oleh Apple dan pada tahun 1995 dijadikan sebagai standar IEEE 1394 ini perlahan tapi pasti mulai diadaptasi oleh berbagai perangkat elektronik seperti digital VCR, MP3 player, eksternal hard disk, dan pembakar CD.

Selama ini Firewire atau IEEE 1394 lebih banyak digunakan oleh pengguna kamera video digital untuk mentransfer data video ke PC pada jarak yang relatif dekat (kurang dari 4 meter). Firewire memang sangat cocok digunakan untuk mentansfer video karena kecepatan transfer datanya yang mencapai 400 Mbps (Megabit per second). Belakangan Firewire terbaru yaitu IEEE 1394b bahkan mentransfer data 2x lebih cepat (800 Mbps) dibandingkan versi pertamanya (IEEE 1394a). Dengan kecepatan seperti ini peranan Firewire pun 'melebar' dari koneksi antarperangkat elektronik ke PC menjadi solusi jaringan kecil rumahan ataupun SOHO.

Di samping transfer data yang lebih cepat, Firewire IEEE 1394b juga mengalami peningkatan yang signifikan pada jarak maksimum koneksi yaitu mencapai 100 meter. Bandingkan dengan Firewire versi pertama yang hanya sejauh 4 meter. Memang, standar jaringan yang bakal menjadi primadona pada masa-masa mendatang akan tetap dipegang oleh jaringan berbasis Ethernet dan juga Wi-Fi. Akan tetapi bila menyangkut transfer data video dari satu lokasi ke lokasi lainnya (point to point), jelas Firewire-lah yang paling layak diandalkan. Terlebih jika dibandingkan dengan solusi jaringan rumahan lainnya seperti HomePNA 3.0 (100 Mbps), HomePlug AV (200 Mbps), atau bahkan Wi-Fi generasi mendatang dengan transfer maksimum 150 Mbps.

IEEE sebagai badan yang paling berkepentingan 'menggodok' standar ini juga telah mengembangkan spesifikasi yang memungkinkan transfer data Firewire melalui beberapa jenis kabel jaringan seperti serat optik atau kabel standar Ethernet Cat 5. Dengan kata lain, penggunaan 1394b dapat langsung diterapkan pada jaringan tanpa harus merombak sistem perkabelannya.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

Creative GigaWorks S750

Suara Gelegar dari Speaker 8 Kanal

Satu lagi hadir speaker multikanal 7.1 seri terbaru dari Creative yaitu GigaWorks S750. Dirancang untuk para penggemar DVD, gamer, ataupun AV yang cukup kritis akan kualitas suara, GigaWorks S750 mereproduksi suara berkekutan 700 W (System Burst Power) dan 210 W RMS pada subwoofer-nya. Dengan kekuatan suara seperti ini, GigaWorks S750 selain digunakan di PC Anda, juga cocok dipasangkan pada perangkat DVD player atau home theater lainnya.

Kualitas suara Gigaworks bergantung pada dua bagian utama yaitu bagian woofer dan satelit. Satelitnya dilengkapi dengan supertweeter berbahan titanium yang menghadirkan suara berfrekuensi tinggi hingga 40 kHz. Adapun suara berfrekuensi rendah menjadi tugas subwoofer-nya. Standar THX yang menjamin jaminan kehandalan suara speaker ini akan lebih lengkap lagi jika dipadukan dengan sound card 7.1 yang juga bersertifikat THX seperti Sound Blaster Audigy 2 ZS atau USB Sound Blaster Audigy 2 NX.

Dalam kelengkapannya terdapat remote control IR yang dapat mengatur fungsi-fungsi *standby*, *mute*, tingkatan volume, *treble* setiap kanalnya, *on/off*, dan lainnya. Speaker dengan respon frekuensi mulai dari 25 Hz hingga 40 kHz dan *Signal to Noise Ratio* (SNR) sebesar 99dB ini juga menyediakan Audio Control Pod dengan fasilitas kontrol yang lebih lengkap daripada remote control-nya seperti *auxiliary line-in*, *headphone jack*, dan *auto-mute*.

Harga: U$ 499.99
Info: www.creative.com

Gigabyte GN-WLBZ201

USB Flash Drive dengan Adapter Wi-Fi

Produsen besar motherboard ini menghadirkan produk inovatifnya di era Wi-Fi yaitu USB flash drive GN-WLBZ201 yang dilengkapi dengan adapter internal Wi-Fi. Usaha Gigabyte mengkombinasikan flash memory (32 MB, 64 MB, dan 64 MB) dengan adapter Wi-Fi ini patut diacungkan jempol karena hanya dengan ukuran layaknya USB memory stick biasa, perangkat ini dapat memiliki fungsi ganda. Bagi yang tidak membutuhkan feature flash memory tersedia pula seri tanpa GN-WLBZ101. Gigabyte juga menyertakan paket software access point gratis yang berjalan di sistem operasi Windows 2000 atau XP agar perangkat Wi-Fi lainnya dapat terkoneksi ke jaringan atau Internet melalui PC yang dipasang dengan adapter ini. Adapter USB 1.1 ini sayangnya baru mendukung standar Wi-Fi 802.11b dengan sistem keamanan 64/128 WEP dan tidak juga mendukung standar 802.11 versi g atau a dengan sistem keamanan WPA.

Info: www.gigabyte.com.tw

BUKU BULAN INI

Tip & Trik Membuat Efek Teks Menggunakan CorelDRAW & Photosho
260 halaman, 269 hlm
Adi Kusrianto & Nurcahyo
PT Elex Media Komputindo
Rp 39.800

▸ **Trik jitu membuat efek teks yang menawan**
Buku ini akan memandu Anda dalam membuat efek teks, baik menggunakan CorelDRAW (untuk efek-efek dari unsur vektor grafis) maupun Photoshop (untuk efek-efek dari unsur bitmap). Cocok untuk para pemula, maupun para praktisi yang berpengalaman sebagai tambahan ide.

KOMENTAR SINGKAT

Iwan R. Siallagan,
Redaktur CHIP

Ademkan dengan air

Kejar mengejar kecepatan pada prosesor ataupun graphics card berdampak langsung pada semakin besarnya panas yang dihasilkan dari kedua komponen tersebut. Tidak mengherankan karena jumlah transistor yang ada pada chip tersebut hingga saat ini telah mencapai ratusan juta. Di satu sisi luas permukaan chip-nya pun cenderung mengecil. Oleh karena itu muncul gagasan untuk menerapkan sistem pendinginan yang lebih efektif daripada metode konvensional heatsink/fan yaitu dengan water cooling. Sistem pendinginanan yang biasanya hanya digunakan oleh para overclocker ini belakangan mulai diminati oleh produsen graphic card seperti Gainward atau Sapphire.

HIGHLIGHTS

Pabrik baru AMD di Dresden
Kebutuhan untuk memproduksi prosesor dengan teknologi yang lebih canggih dan perkiraan akan kebutuhan pasar yang semakin tingi akan prosesor tebaru mendasari AMD untuk mendirikan pabrik atau fasilitas manufacturing-nya yang terbaru yaitu AMD Fab 36. Lokasi yang dipilih adalah Dresden, Jerman yang juga menjadi lokasi pabrik mereka terdahulu AMD Fab 30. Direncanakan pabrik yang akan beroperasi penuh pada tahun 2006 ini akan menggunakan proses produksi AMD generasi ketiga yang dikenal sebagai Automated Precision Manufacturing (APM 3.0).
Info: www.amd.com

Toner printer jenis baru
Toshiba memperkenalkan toner khusus berwarna biru untuk printer laser yang memiliki keistimewaan yaitu dapat kembali dihapus setelah dicetak pada kertas dengan sistem pemanasan. Tujuannya adalah untuk menggunakan kembali kertas yang telah dicetak dengan tinta dari toner tersebut. Untuk menghapusnya, digunakan alat berbentuk seperti koper kecil yang yang dapat menampung 400-500 kertas A4 atau 200-250 kertas A3.
Info: www.toshiba.co.jp

Carbon nanotube berpeluang gantikan silikon dalam chip
Meskipun masih terlalu dini untuk memastikan bahwa bahan ini kelak dapat menggantikan silikon, carbon nanotube diketahui memiliki keunggulan tersendiri yang sangat potensial digunakan sebagai bahan semikonduktur pada chip. Alasannya adalah karena sifat penghantar elektronnya (mobilitas) yang jauh lebih baik daripada silikon yaitu mencapai 100.000 cm tiap volt-detik. Bandingkan dengan 1.500 cm tiap volt-detik pada bahan silikon.

Leica Digilux 2

Kamera Digital Berdesain Analog

Salah satu kiritik yang dilontarkan penggemar fotografi terhadap kamera digital yang beredar saat ini adalah desainnya yang terkesan kaku dan tidak mengikuti aturan ergonomi yang biasanya berlaku pada kamera analog. Kritik tersebut coba dijawab oleh Leica dengan menghadirkan kamera digitalnya yang berdesain klasik yaitu Digilux 2. Kamera ini memiliki desain yang sama termasuk tombol-tombolnya dengan kamera analog pendahulunya yaitu seri M6.

Jenis lensa yang digunakan pada Digilux 2 adalah Leica DC Vario-Summicron 7-22.5 mm (28-90 pada 35 mm) dengan kontrol manual untuk melakukan zoom. Kontrol manual shutter speed-nya (8–1/2000) juga dapat dilakukan melalui shutter speed dial.

Image sensor-nya yang berukuran relatif besar (2/3 inci) ini memungkinkannya untuk menghasilkan gambar dengan resolusi 5 megapixels serta dapat dioperasikan pada tingkat sensitivitas ISO 100 hingga 400. Kamera ini menyimpan foto hasil jepretan Anda dalam format JPEG atau RAW ke dalam media SD. Hal menarik lainnya dari Digilux 2 adalah layar LCD transflective-nya yang berukuran 2.5 inci dengan resolusi 211.000 pixels. Desainnya yang bergaya *retro* tahun '50-an ini juga menjadi faktor penentu bobotnya yang sekitar 705 gr, yang tergolong berat.

Untuk mengantisipasi transfer data yang berukuran besar pada format RAW ke PC, Digilux 2 telah menggunakan standar interface USB versi 2.0.
Info: www.leica.com

Adaptec VideOh! DVD Media Center USB 2.0

Konversi Lebih Cepat

Perangkat digital *all-in-one* ini dapat memperluas fungsi PC Anda menjadi sebuah Media Center. PC Anda akan dapat menangkap dan merekam video dari TV, camcorder, video VHS, atau sumber video lainnya sekaligus meng-*authoring*-nya dengan format MPEG-1 atau MPEG 2 menjadi VCD atau DVD lewat program yang disertakan dalam paket yaitu Sonic MyDVD.

Anda yang selama ini kurang puas dengan kinerja TV Tuner eksternal dengan interface USB 1.1 karena transfer datanya yang lambat tentu akan lebih menyukai Adaptec VideOh! Hal ini dikarenakan standar interface yang telah digunakan adalah USB versi 2.0 yang memiliki kecepatan transfer maksimum mencapai 480 Mbps. Hingga saat ini Adaptec VideOh! baru dapat digunakan di sistem operasi Wndows.
Harga: US$ 200
Info: www.adaptec.com

SoundBlaster Wireless Music Adapter

Streaming Lagu via Wi-Fi

Wireless Music Adapter memungkinkan Anda untuk memainkan koleksi lagu MP3 dan WMA yang ada di PC pada perangkat musik seperti Hi-Fi atau home stereo, tanpa dibatasi oleh jarak. Dengan memanfaatkan koneksi wireless 802.11b atau 802.11g, 4 receiviers dapat dihubungkan secara simultan ke PC. Untuk kemudahan pengontrolannya, Wireless Music Adapter juga dilengkapi dengan RF remote control berbasis RF (Radio Frequency) dengan panel navigasi 5 arah dan layar LCD internal yang menampilkan informasi lagu seperti *track*, *genre*, dan playlist dari jarak 100 feet.
Info: www.creative.com

INDEKS

33 **Mini PC:**
Shuttle XPC SB6562 Limited Edition

34 **Speaker:**
Creative I-Trigue i3350
MP3 Player:
Sonic Gear Waltz 128MB

36 **LCD Monitor:**
Gigabyte G-Max GD-1701DLU
Memori:
VGEN PC3200 256 MB

38 **Motherboard:**
ECS Photon 865G PF2
Gigabyte GA-K8NNXP

40 **Motherboard:**
Albatron K8X800 Pro II
ASUS K8V Deluxe

42 **Motherboard:**
Gigabyte GA-8I845GV
Graphic Card:
ASUS Radeon 9800XT

43 **Graphic Card:**
Sapphire Radeon 9200SE
Cooling Device:
Cooler Master Aerogate II

44 **Cooling Device:**
Cooler Master Musketeer
Power Supply:
ThermalTake Silent Purepower 480W

46 **Webcam:**
ORITE My-Cam
Creative WebCam Notebook

48 **DVD-RW:**
BENQ DVD+RW DW400A
MSI DVD+/- RW DR4-A

INFO LENGKAP...

Hasil pengujian (skor benchmark & grafik) masing-masing produk dapat Anda temukan di CHIP-CD pada folder "CHIP | CHIPLab | Individu".

Hardware Baru DALAM TES INDIVIDU

Pernahkah Anda dipusingkan dengan banyaknya perangkat komputer ataupun elektronik pribadi yang harus selalu di-charge?

Maksud saya bukan masalah pemakaiannya, tetapi dari lama pemakaian yang terasa masih singkat. Sebut saja telepon selular, PDA, notebook, belum lagi bagi Anda penggemar gadget lain yang "hidupnya" tergantung pada baterai jenis rechargeable. Anda harus selalu waspada melihat indikator baterai untuk memastikannya tetap terjaga. Belum lagi "ritual" harian men-charge semua perangkat tersebut. Kalau sudah begini, percuma saja memiliki perangkat yang canggih, namun tidak bisa digunakan kapanpun kita mau. Perangkat elektronik jenis portabel kebanyakan masih mengandalkan baterai Lithium-Ion (Li-Ion) sebagai catu dayanya. Baterai jenis ini memang sudah lama menjadi satu-satunya solusi "terbaik" sumber daya perangkat portabel.

Beberapa sumber menyatakan bahwa sejumlah ahli sedang mengembangkan jenis baterai isi ulang baru bertenagakan sel bahan bakar (*fuel cell*). Dengan fuel cell, kemampuan baterai rechargeable akan meningkat sekitar sepuluh kali lipat. Bayangkan betapa praktisnya hidup kita bila tidak dipusingkan dengan umur baterai yang cepat habis.

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id

BEGINILAH CHIP MENGUJI

Dalam tulisan Tes Individu Hardware ini, CHIP mengulas dan menguji sejumlah produk hardware aktual yang beredar di pasar Indonesia. Meskipun halaman dan waktu yang disediakan terbatas, CHIP berusaha untuk memberikan gambaran kepada pembaca melalui pengujian ini. Pada akhir tulisan, kami juga memberikan kesimpulan singkat yang merangkum kesan dan komentar CHIP terhadap produk tersebut.

Semua produk telah diuji di CHIP-Test Center Indonesia dengan menggunakan perangkat *benchmarking* standar dan independen. Informasi harga yang tercantum diperoleh dari distributor atau dealer resmi pada minggu pertama Desember 2003.

Distributor maupun dealer yang berminat untuk mengirimkan produknya ke CHIP-Test Center, dapat menyimak keterangan lebih lanjut, atau mengirim e-mail ke **testcenter@CHIP.co.id**.

SYSMARK 2000/2001

Paket benchmark berbasiskan *real-world application* ini dikeluarkan oleh BAPCo. Aplikasi yang terdapat di dalamnya: Word 2000, Excel 2000, PowerPoint 2000, Bryce, Photoshop, Premiere, Netscape, Windows Media Encoder, Naturally Speaking, Elastic Reality, Paradox, dan Corel Draw.

3DMARK 2000/2001

Software untuk menguji performa game 3D. Versi yang terbaru, 2001 mendukung DirectX 8.0a serta feature graphic card modern seperti Hardware T & L.

QUAKE III ARENA

Game aksi jenis *first-person shooter* ini menjadi favorit, sekaligus salah satu standar untuk menguji kinerja game 3D. Quake III Arena men-

SHUTTLE XPC 20TH ANNIVERSARY EDITION

Edisi Spesial Ulang Tahun

Dua puluh tahun sudah Shuttle berkiprah di industri teknologi komputerisasi. Dalam semangat perayaan hari ulang tahun ini, Shuttle ingin berbagi keceriaan kepada para pelanggannya dengan meluncurkan *barebone* edisi khusus ulang tahun.

XPC adalah tipe barebone terkenal produksi Shuttle ini. Berbekalkan kategori edisi ulang tahun, Shuttle menghadirkan sistem Barebone dengan dukungan Intel Hyper-Threading, dan berlimpah ekstra yang cukup mengejutkan.

Intel Inside

Shuttle XPC edisi ulang tahun ini menggunakan chipset Intel 865G sebagai platform dasarnya. Ini berarti, dukungan dual-channel, FSB 800 Mhz dan Hyper-Threading adalah hal yang umum pada barebone ini. Salah satu keistimewaan dari barebone ini adalah dukungan Serial ATA yang mendukung kecepatan akses teoritis hard disk yang mendukungnya hingga 150 megabyte/detik.

Pada edisi spesial ini, Shuttle XPC datang dengan berbagai macam "hadiah" yang diperuntukkan bagi para pembelinya. Card Reader 6-in-1 yang mendukung, SD/MMC, Memory Stick, Compact Flash, dan Smart Media. Tas XPC 2 GO yang dapat memuat sistem barebone, dan DVD-rom. Ekstra yang terutama adalah diberikannya modul W-LAN pada barebone ini yang memiliki spesifikasi 802.11b. Modul reader yang disertakan pada barebone ini dapat dinonaktifkan dan dipindahkan. Shuttle pun juga telah menyediakan modul penutup jika reader tersebut dicabut dari slotnya.

Untuk konektivitas, XPC ini dilengkapi dengan 6 slot USB, 1 regular firewire dan 1 mini firewire.

Baik di luar, belum tentu dalamnya

Shuttle XPC dapat dikategorikan sebagai barebone yang kurang ramah dengan proses instalasinya. Slot kabel IDE yang terletak bersampingan di depan motherboard terhimpit dengan modul card reader dan kabel-kabel lainnya dari *front panel*. Kabel dari front panel ini juga menimbulkan masalah baru lagi karena ukuran dan jumlahnya. Karena lebih besar, kabel front panel ini menghalangi juga slot AGP dan PCI yang tersedia sehingga diperlukan sedikit "pemaksaan" untuk mengatur tata letak kabel-kabel di dalam casing.

Sistem pendingin yang dibawa barebone ini cukup spesial. Disebut sebagai ICE (*Integrated Cooling Engine*), kombinasi heatsink-fan yang disertai dengan heatpipe ini menawarkan pendinginan yang baik dengan tingkat kebisingan yang sangat rendah.

LETAK KABEL: Tidak terlalu baik dan mengganggu instalasi.

WIRELESS LAN: Hanya sedikit barebone di dunia yang memilikinya.

MINI PC

+	**W-LAN**
+	**Perlengkapan ekstra**
+	**S-ATA**
−	**Kinerja onboard rendah**

PRODUSEN	Shuttle
INFO	www.spacewalker.com
HARGA	US$ 450
DISTRIBUTOR	PT E Media Devices
TELEPON	(021) 600 0909

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4
Chipset	Intel 865G
FSB:	100-200 MHz
Multiplier:	Auto
Faktor Bentuk:	Barebone
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR):	1/1/0/0

Hasil pengujian

Penggunaan chipset Intel 865G dan prosesor Intel yang mendukung FSB 800 MHz benar-benar membawa kinerja bandwidth memori besar khas Intel ke dalam kemampuan sistem barebone. Dukungan dual channel dan Hyper-Threading pada barebone ini pun memberikan kinerja tinggi pada berbagai tes aplikasi office. Sayangnya graphics terintegrasi barebone ini tidak memberikan kinerja yang memuaskan.

Penggunaan graphic card AGP memberikan lompatan kinerja yang sangat signifikan, sehingga membawa *gaming* ke tingkat yang dapat diterima.

Michael.Adhi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Shuttle menghadirkan sistem barebone unik dengan kinerja pada aplikasi office yang tinggi. Meskipun tidak memilki kinerja gaming yang tinggi, namun heningnya suara dari sistem pendingin dan bonus seperti S-ATA, tas, dan fungsi W-LAN menambahkan nilai tersendiri untuk barebone ini.

CREATIVE I-TRIGUE L3500

Serba Putih dari Creative

Creative kembali meluncurkan seri tambahan untuk keluarga I-Trigue, yaitu I-Trigue i3350. CHIP berkesempatan untuk mencoba performanya.

Seri I-Trigue tampaknya masih ditujukan untuk kelas menengah. Hal ini terlihat dari rentang harga dan desain yang digunakan. I-Trigue i3350 memiliki warna putih. Di satu sisi, warna putih ini sangat menarik dan mengesankan "kebersihan". Namun di sisi lain, warna putih juga sangat mudah kotor.

Satelit dari I-Trigue menggunakan tiga buah titanium microdriver. Setiap satelitnya berdaya 9 Watt RMS. Subwoofer dari I-Trigue menggunakan woofer berukuran 6.5" dengan daya 25 Watt RMS. Woofer-nya menghadap depan dengan port menghadap samping. Baik satelit maupun subwoofer-nya dilengkapi dengan *grill* tipis yang juga berwarna putih.

Sebuah remote dengan kabel juga disediakan. Anda bisa mengatur volume (sekaligus power) dan juga level bass. Sebuah jack headphone dan indikator power juga disediakan pada remote-nya.

Kualitas keseluruhan dari I-Trigue ini termasuk cukup memuaskan. Frekuensi tinggi agak sedikit kurang (Anda tampaknya harus mem-*boost* equalizer agar frekuensi tinggi lebih "keluar"). Frekuensi mid termasuk baik dihasilkan oleh kombinasi satelit dan sub. Subwoofer-nya sendiri juga cukup baik merepro bass dari volume rendah sampai menengah.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Creative I-Trigue i3350 ini menyajikan kombinasi desain dan kualitas yang cukup baik. Warna putih yang digunakan bisa menjadikan speaker ini mudah terlihat kotor.

SPEAKER

- + Kualitas keseluruhan cukup baik
- + Subwoofer cukup bertenaga
- + Kontrol level subwoofer dan jack headphone ada di remote

PRODUSEN	Creative
INFO	www.creative.com
HARGA	-
DISTRIBUTOR	Astrindo Senayasa

DATA TEKNIS

Satelit/Subwoofer:	2/1
Respon Frekuensi:	30-20000 Hz
Satelit:	3 cm micro driver
Subwoofer:	6.5" woofer
Daya:	2x9 (satelit)+ 25 (sub) Watt RMS
Perlengkapan:	Kabel, remote, adaptor, manual

SONIC GEAR WALTZ MP3 PLAYER 128MB

Banyak Feature Tambahan

Kali ini Sonic Gear mengeluarkan MP3 player yang juga dapat berfungsi sebagai storage device sekaligus juga sebagai voice recorder.

Ukurannya tergolong ringan dan nyaman dalam genggaman tangan. Terdapat layar tampilan yang informatif dengan backlight berwarna biru yang dapat diatur durasi menyalanya. Pada sisi atasnya terdapat pengontrol volume, port untuk speaker dan USB, serta suatu slider hold yang dapat berfungsi untuk mengunci kerja tombol yang lain sehingga tidak akan mengganggu kenyamanan Anda mendengarkan file-file MP3 bila tombol yang tak sengaja tertekan. Pada bagian bawah, terdapat tombol rewind, forward, stop, menu, dan port untuk mic. Tombol play, pause, record, serta power dijadikan satu dan berada pada sisi layar tampilan.

Jenis USB yang dipakai oleh MP3 player ini adalah USB 1.1. Kapasitas sebesar 128 MB cukup untuk menampung lebih kurang 35 file MP3. Sayangnya, file sistem FAT harus dipakai oleh perangkat ini untuk tetap dapat memainkan file MP3. Penggunaannya relatif mudah, meskipun tidak diberikan petunjuk penggunaan. Anda harus mencoba sendiri variasi tombol untuk menggunakan seluruh feature dalam MP3 player ini. Menu-menu yang disediakan tergolong lengkap dan responsif. Player yang membutuhkan sebuah baterai AAA ini dapat dipakai selama 10 jam. Kualitas suara tergolong baik. Sayangnya hal ini tidak diimbangi oleh kualitas earphone yang terdapat dalam paket penjualan.

Kurniadih.Sutanto@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Praktis, ringan dan nyaman digenggam. Feature yang tersedia cukup lengkap dan mudah digunakan.

MP3 PLAYER

- + Kualitas suara baik
- + Banyak feature, mudah digunakan
- − Tidak ada kontrol bass dan treble

PRODUSEN	Sonic Gear
INFO	www.leapfrogasia.com
HARGA	US$ 109 (Jakarta) US$ 120 (Nasional)
DISTRIBUTOR	Leapfrog Indonesia
TELEPON	(021) 666 04784

DATA TEKNIS

Dimensi:	86 x 30.5 x 15 mm (WxHxD)
Kapasitas:	128 MB
Equalizer:	Pop, Rock, Class, Soft, Jazz, DBB, Natural
Catu Daya:	1 buah baterai AAA (10 jam pakai)
Interface:	USB 1.1

GIGABYTE G-MAX GD-1701DLU

Dari Motherboard ke LCD

Nama Gigabyte memang lebih akrab dikenal sebagai produsen motherboard. Namun, Gigabyte kini juga memiliki line-up produk LCD. CHIP berkesempatan mencoba LCD 17" terbarunya yaitu G-Max GD-1701DLU. LCD ini mendukung resolusi 1280x1024@75 Hz. Resolusi yang termasuk baik untuk LCD sekelasnya.

LCD ini memiliki bentuk yang cukup ramping. Sisi-sisi sampingnya dilengkapi dengan bingkai kaca. Tombol pengaturan diletakkan di sisi belakang. Tersedia pula lampu yang akan menerangi area kaca dekat tombol pengaturan. Menu OSD yang ada juga cukup standar. Proses pengaturan dapat dilakukan dengan cukup mudah berkat empat tombol yang disediakan.

Gigabyte menyediakan pilihan konektivitas input analog dan digital. Tersedia pula sebuah port *upstream* USB dan empat buah port *downstream*. Sayangnya, port-port ini terletak di belakang sehingga kurang mudah dijangkau.

Kualitas dari LCD Gigabyte GD-1701DLU ini termasuk sangat memuaskan. Teks tampil dengan tajam pada resolusi maksimum. Warna, tingkat kontras dan brightness juga disajikan dengan cukup proporsional. Kualitas grafis juga sangat memuaskan. Adegan cepat dalam film dan game dapat ditampilkan dengan sangat baik. Hal ini tampaknya tidak terlalu mengherankan, karena ketika CHIP melihat spesifikasi teknisnya, ternyata LCD ini memiliki *response time* 16 ms.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Walaupun merupakan pendatang baru di dunia LCD, namun produk dari Gigabyte ini tidak boleh diremehkan. LCD GD-1701DLU yang diuji kali ini memberikan kinerja dan kualitas yang sangat baik.

LCD MONITOR

- + Kualitas teks/grafis memuaskan
- + Input analog dan digital
- + Respons time tinggi (16 ms)

PRODUSEN	Gigabyte
INFO	www.gigabyte.com.tw
HARGA	US$ 432
DISTRIBUTOR	PT Nusantara Eradata
TELEPON	(021) 601 8218

DATA TEKNIS

Tipe Panel:	TFT Color LCD Panel
Diagonal:	17"
Resolusi Maksimum:	1280x1024@75 Hz
Daya Maksimum:	-
Dimensi:	390x420x170 mm
Berat:	5.8 Kg

VGEN PC3200 256 MB

Membawa Karakteristik PC4000

Setelah diramaikan dengan kehadiran memori PC4000, CHIP-Test Center kini kembali menerima sepasang memori PC3200. Memori ini datang dari merek yang tidak asing lagi, yaitu V-Gen.

CHIP sedikit terkejut ketika melihat chip yang dipakai memori ini. Samsung - TCCC merupakan chip memori yang juga dipakai oleh produsen memori lain dengan label PC4000. Dengan demikian clock 250 MHz seharusnya dapat dicapai memori ini dengan mudah .

Pertama kali CHIP langsung melihat konfigurasi Serial Presence Detect (SPD) yang ditunjukkan memori ini. Ternyata memang tidak jauh dari perkiraan, memori ini memiliki SPD 3-4-4-8 (CL-TRP-TRCD-Tras). Konfigurasi timing seperti ini biasa dipakai oleh memori dengan label PC4000. Setelah serangkaian pengujian kestabilan, CHIP mendapatkan bahwa clock maksimum yang diraihnya adalah 257 MHz. Cukup tinggi bagi sebuah memori berlabel PC3200.

Akan tetapi, untuk masalah timing, memori ini tidak bisa berlari dengan konfigurasi timing ketat. Bahkan memori ini sudah cukup sulit dijalankan pada konfigurasi CAS Latency dengan nilai 2 saja.

Sangat disayangkan memang, karena platform AMD masih sangat membutuhkan *latency* yang ketat dibandingkan dengan clock memori yang tinggi. Pada saat pengujian dengan timing 2.5-3-3-6, memori ini dapat mencapai clock maksimum 214 MHz, itu pun dengan tegangan memori sebesar 2.85 Volt.

Donovan. Laoh@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Memori PC3200 dengan karakteristik PC4000. Kekurangan produk ini terletak pada kemampuan untuk berlari pada timing ketat.

MEMORI

- + Dapat mencapai 257 MHz
- + Harga ekonomis
- − Sulit berjalan di CL 2

PRODUSEN	VGEN
INFO	-
HARGA	US$ 44
DISTRIBUTOR	Interface
TELEPON	(021) 612 6671

DATA TEKNIS

Chip:	Samsung TCCC
Access time:	-
Kapasitas:	256 MB
CAS latency:	3

ECS PHOTON 865G PF2

865 dengan PAT

Pada edisi sebelumnya CHIP memang telah melakukan tes perbandingan motherboard dengan chipset 865 springdale, tetapi bukan untuk 865G. Ulasan kali ini menunjukkan kira-kira bagaimana kinerja dari chipset 865G.

ECS dengan jajaran produk Photonnya dapat dikatakan menepis anggapan orang yang mengatakannya sebagai spesialis board-board ekonomis. ECS mulai berbenah dimulai dari sisi kemasan, perlengkapan-perlengkapan tambahan mulai disertakan. Photon 865G PF2 pun telah datang dengan perlengkapan mewah. Kemasan yang dirancang baik, rounded cable, SPDIF Out Bracket, USB+IEEE 1394 Housing, Top hat Flash Kit, dan dua SATA cable langsung dapat ditemukan pada kemasan.

Untuk feature yang ada pada mobo seperti USB 2.0 sampai 6 buah, AGP 8x, Support Ultra DMA 66/100/133, SATA dua port, 6 channel C-Media 9739A, Gigabit LAN, DPU, PC Health Monitor, PCI Extreme, dan feature andalan PAT enable.

PAT ini tidak lain daripada Photon Acceleration Technology, yang khusus dirancang untuk board 865 dengan fungsi-fungsi seperti fast chipset select, dan turbo mode. Diharapkan dengan feature ini kinerjanya dapat lebih dimaksimalkan.

Konfigurasi pada BIOS juga tetap menarik seperti PF1, FSB dapat di-*tweak* dengan 1 MHz adjusment, DRAM voltage, AGP Volt, Memory Timing semua ada, tinggal di-tweak saja.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dalam hal kinerja, hasil yang dicapai tidak jauh berbeda dengan PF1. Dengan VGA onboard maka PF2 ini semakin lengkap lagi.

MOTHERBOARD

+ Dilengkapi VGA onboard
+ Top Hat Flash Kit
+ PCI Extreme

PRODUSEN	ECS
INFO	www.ecs.com.tw
HARGA	US$ 150
DISTRIBUTOR	PT ECS Indonesia
TELEPON	(021) 628 2048

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4 (Soket 478)
Chipset:	Intel 848
FSB:	400/533/800 MHz
Multiplier:	Auto
Faktor Bentuk:	ATX
Slot (AGP/PCI/ISA/AMR):	1/6/0/0

GIGABYTE GA-8KNNXP

Solusi 754 dari NVIDIA

Chipset NVIDIA nForce3 150 memang memiliki kekurangan dari segi kemampuan dibandingkan VIA K8T800, terlebih dengan tidak adanya onboard SATA. Namun beberapa produsen board cenderung memakai chipset ini, karena alasan kinerjanya yang tinggi.

Hal ini dapat dipahami karena chipset ini masih memiliki DNA server. Seperti yang pernah disebutkan, nForce3 pertama kali diluncurkan untuk sistem berbasis prosesor AMD Opteron. Gigabyte menjadi contoh bagi konsumen bahwa solusi dari NVIDIA memang patut dipertimbangkan.

Tidak adanya controller onboard SATA pada nForce3 membuat Gigabyte harus menanamkan Silicon Image Sil3515. Hal ini tidak menjadi masalah karena chipset NVIDIA yang single chip memungkinkan menanamkan berbagai chipset ke dalam mobo. Untuk PATA masih tersedia ITEGiga RAID IT8212F. Adanya GC-SATA bracket memudahkan kita memasang SATA pada panel di casing depan.

USB 2.0 6 buah, Firewire, LAN, dan Integrated sound onboard AC97 dengan Realtek ALC658 6 kanal. Penjaga CPU voltage regulator masih menggunakan sebuah K8 Dual Power System khas Gigabyte. Memasuki wilayah BIOS, maka konfigurasi tombol Ctrl + F1 akan membuka memory fine-tuning. Jadi pilihan seperti CAS Latency, RAS# to CAS# Delay, RAS# Precharge and Active to Precharge Delay akan terbuka. Pilihan FSB, vcore, vagp, vdimm juga ada.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Gigabyte telah menyuguhkan sebuah platform yang muaranya jelas ke arah sebuah high-end system.

MOTHERBOARD

+ Perpaduan kinerja maksimal dengan bundel lengkap
+ GC-SATA bracket
− Hanya memiliki 2 SATA

PRODUSEN	GIGABYTE
INFO	www.gigabyte.com
HARGA	US$ 210
DISTRIBUTOR	PT Nusantara Eradata
TELEPON	(021) 601 8218

DATA TEKNIS

Prosesor:	AMD Athlon 64
Chipset:	nForce 3 150
FSB:	200-300 MHz
Multiplier:	5-12.5
Faktor Bentuk:	ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR):	1/5/0/0

ALBATRON K8X800 PRO II

Berotot 64 Bit dengan VIA

Kini serbuan board yang mendukung prosesor AMD Athlon 64 terasa sangat singkat semenjak peluncuran prosesor AMD Athlon64 yang berlangsung belum lama ini. Memang ada beberapa produsen chipset yang menyediakan produknya untuk Athlon 64, seperti NVIDIA, SIS, ALi, dan tentunya AMD sendiri.

Albatron ini menggunakan chipset dari VIA yakni K8T800/8237. Seperti telah diketahui bahwa arsitektur Athlon 64 telah memasukkan memory control ke dalam inti prosesor, sehingga board yang menggunakan chipset apa pun yang mendukung Athlon 64 memiliki kemampuan untuk mendukung berbagai jenis memory, mulai DDR 200 sampai DDR 400.

Datang dengan warna tradisional blue textolite, para insinyur yang merancang board ini tampaknya lebih memfokuskan kepada sistem tata suara, meski tidak melupakan bagian-bagian lain. Hal ini dapat dilihat dengan dipakainya chip 8 kanal suara VIA Envy24HT yang mendukung mode 192 kHz/24 bit serta rear panel dan braket untuk konfigurasi speaker 7.1.

Masih ada banyak keunggulan seperti Gigabit LAN dari 3Com, Serial ATA, Firewire, 8x USB 2.0, BIOS Mirror, dan Voice Genie. Untuk keperluan tweaking optimal, pada BIOS juga diberikan pilihan lengkap, seperti CL, tRC, tRFC, tRCD, tWR, tWRT, tRAS, tRP, DDR Clock Delay, ditambah Vmem, Vcore, dan VAgp. Lengkap, bukan?

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Meski belum adanya platform software 64 bit namun secara keseluruhan board ini telah menyiratkan kinerja tinggi.

MOTHERBOARD

+ Cepat disertai konfigurasi tweaking terbuka pada BIOS
+ Sound Envy24HT
− Soket DIMM menghalangi AGP

PRODUSEN	ALBATRON
INFO	www.albatron.com.tw
HARGA	US$ 550 (Paket AMD 64)
DISTRIBUTOR	Kent Computer
TELEPON	(021) 567 1887 (031) 381 5092

DATA TEKNIS

Prosesor:	AMD Athlon64
Chipset:	VIA K8T800/8237
FSB:	100-300 MHz
Multiplier:	4-10
Faktor Bentuk:	ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR):	1/6/0/0

ASUS K8V DELUXE

Berjodoh dengan WiFi

Waktu memang telah berubah. Ketika CHIP mendapatkan board ini, ada beberapa hal yang telah berubah. Kemasan board keluaran ASUS kini lebih besar, dijejali dengan berbagai periferal tambahan. Penampilan board-nya sendiri yang berwarna hitam pada PCB sekarang ditambah warna biru dan kuning untuk slot PCI dan memori.

Alasan besarnya kemasan board ASUS yang satu ini karena dilengkapi dengan perangkat ASUS WiFi-b add-on card. Produk ini menggunakan chipset VIA K8T800 yang memiliki sejumlah feature: USB 2.0 hingga 8 kanal, mendukung 2 buah ATA 133, pnboard SATA 2 buah, dan RAID.

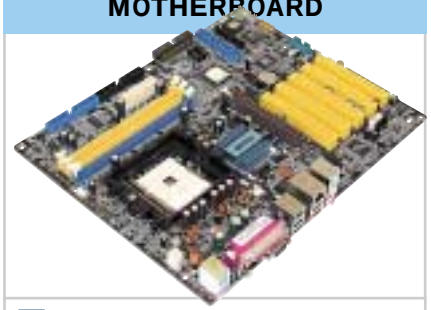
ASUS menganggap hal itu belum cukup sehingga masih menanamkan sebuah controller Promise PDC20378. Jadi, total terdapat 4 SATA dan 6 PATA. Firewire 2 buah, 3Com 3C940 untuk LAN, 6 channel AC'97 AD1980 codec dengan SPDIF, masih ada juga ASUS post Reporter, Crash Free BIOS, Instant Music, multi-language BIOS, dan banyak lagi utility yang dapat memanjakan Anda.

Pada BIOS, konfigurasi FSB agak sedikit mengecewakan, karena pilihan yang ada hanya dari 200 MHz sampai 260 MHz meski dengan stepping 1 MHz. Pilihan tegangan CPU juga hanya terbatas dua yaitu 1.5v atau 1.65v. CPU multiplier juga tidak dapat dikonfigurasi dari BIOS meskipun CPU Athlon 64 mampu diubah multipliernya.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Secara keseluruhan board ini memiliki kinerja yang baik. Namun, bagi yang senang melakukan trik overclocking, maka K8V Deluxe kurang dapat menampung aspirasi Anda secara sempurna.

MOTHERBOARD



+ Feature voice diagnostic system dan CrashFree BIOS 2
+ ASUS WiFi-b
− AGP/PCI tidak asynchronous

PRODUSEN	ASUS
INFO	www.asus.com.tw
HARGA	US$ 178
DISTRIBUTOR	PT Astrindo Senayasa

DATA TEKNIS

Prosesor:	AMD Athlon64
Chipset:	VIA K8T800
FSB:	200-260 MHz
Multiplier:	-
Faktor Bentuk:	ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR):	1/5/0/0

GIGABYTE GA-8I845GV

Value Solution

Walaupun telah lama diliris, produk-produk motherboard yang bermotorkan chipset 845GV dari Intel masih dapat ditemui di pasaran. Salah satunya dari Gigabyte dengan seri GA-8I845GV.

Dari bentuk pengemasan dan aksesori yang disertakan, terkesan board ini ditujukan untuk segmen value PC. Walaupun begitu, bukan berarti fasilitas onboard pada board ini dapat diremehkan begitu saja. Terintegrasi pada board ini, VGA on-board yang bermotorkan Intel® Extreme Graphics. VGA onboard ini memiliki kecepatan core sebesar 266 MHz yang memungkinkan pengguna untuk mengaplikasikan aplikasi grafik 3D ringan pada board ini. Selain itu, terintegrasi juga audio dengan standar codec AC'97 yang dimotori chip ALC655 dan LAN 10/100 Mbps, keduanya menggunakan chip dari Realtek. Dan tersedia total 4 port USB 2.0.

Walaupun tidak disertakan bracket S/PDIF, telah tersedia konektor S/PDIF yang memberikan keleluasaan bagi pengguna jika dikemudian hari ingin menggunakan interface tersebut.

Pada pengujian dengan aplikasi Sysmark 2001, terlihat kinerja yang dihasilkan termasuk cukup baik untuk board yang sekelas dengannya. Sedang pada pengujian dengan menggunakan aplikasi 3D, tampak bahwa board ini memang bukan didesain untuk game maniak. Namun secara umum, kinerja grafik onboard ini masih dapat diandalkan jika anda hanya memainkan game yang tidak memerlukan grafik 3D yang berat.

Kurniawan.Ku@chip.co.id

KESIMPULAN CHIP: Board all-in-one yang cocok untuk pengguna yang lebih banyak memanfaatkan komputer untuk pekerjaan sehari-hari.

MOTHERBOARD

- \+ Banyak fasilitas onboard
- \+ Hyper-Threading
- − Penempatan kapasitor mempersulit dudukan Heatsink

PRODUSEN	Gigabyte
INFO	www.gigabyte.com.tw
HARGA	US$ 77
DISTRIBUTOR	PT Nusantara Eradata
TELEPON	(021) 601 8218

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4 Soket 478
Chipset:	Intel 82845GV
FSB:	400/533 MHz
Multiplier:	Auto
Faktor Bentuk:	Micro ATX
Slot (AGP/PCI/ISA/AMR):	0/3/0/0
Perlengkapan:	Kabel IDE, Kabel Floppy, CD Driver, Manual

ASUS RADEON 9800XT

Memasuki Dunia ATi

Akhirnya terjadi juga, ASUS memproduksi graphic card berbasiskan chipset ATi. Hal ini memang sudah ditunggu-tunggu oleh konsumen fanatik ASUS. Kesempatan ini datang setelah adanya proses tawar-menawar. NVIDIA menginginkan Gigabyte untuk memproduksi VGA berbasiskan chip GeForce FX, dan ASUS memproduksi ATi.

Sebagai penerus 9800, XT masih mengusung proses pabrikasi 0.15 micron. Namun core clock di-*set* pada 411 MHz, dan clock memori pada 728 MHz. Kapasitas memori ukuran besar 256 MB dengan jalur 256-bit memory interface jelas mengisyaratkan sebuah performa kelas atas.

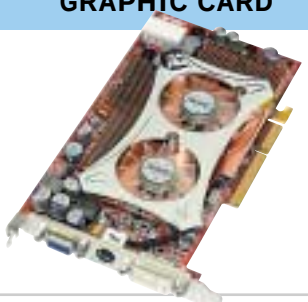
Bundel yang melimpah sudah merupakan tradisi produsen ini seperti beberapa paket game: Battle Engine Aquila, Gunmetal, Splinter Cell, Warcraft III: Reign of Chaos, Big Mutha Truckers, BREED, Colin McRae Rally3, dan TOCA Race Driver. Untuk utility diberikan seperti ASUS-DVD, Ulead Cool3d SE 3.0 dan Ulead Photo Express SE 4.0, Media @ Show SE 2.0 dan PowerDirector 2.55 ME.

Pada pengujian yang dilakukan, kinerja ASUS 9800 XT ini sungguh bagaikan mobil sport cepat dan mempesona. Selain kinerja tinggi, desain card dengan dua kipasnya juga mencuri perhatian. Ketika CHIP mencoba melakukan overclocking, graphic card ini sanggup melayani hingga kecepatan 440 MHz untuk core, dan 770 MHz untuk memori.

Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dengan reputasi ASUS yang sudah sangat mendunia, tidaklah terlalu sulit untuk membuat sebuah graphic card kelas atas, meski baru pertama kali memproduksi card berbasiskan ATI.

GRAPHIC CARD



- \+ Kinerja tinggi dengan bundel mewah
- \+ ASUS Smart Doctor 2
- \+ Rancangan pendingin sangat baik

PRODUSEN	ASUS
INFO	www.asus.com.tw
HARGA	US$ 600
DISTRIBUTOR	PT Astrindo Senayasa

DATA TEKNIS

Interface:	AGP 2x/4x/8x
Memori:	256 MB DDR
Clock chip:	411 MHz
Clock memori:	728 MHz
RAMDAC:	400 MHz
Chip:	NVIDIA FX5900
Perlengkapan:	Video adaptor, Splitter, Konverter DVI

SAPPHIRE ATLANTIS RADEON 9200SE

Value Class Graphic Card

■ CHIP kembali kedatangan graphic card dari Sapphire yang dimotori chip Radeon 9200SE dari ATI. Selain memori sebesar 64 MB, card ini juga dilengkapi dengan TV-Out. Card ini juga telah mendukung interface AGP 8x yang saat ini telah menjadi slot standar pada motherboard-motherboard baru.

Paket penjualan graphic card ini dapat dikatakan sangat minimalis. Tidak ada perlengkapan lain selain CD driver. Hal ini sangat disayangkan mengingat produsen lain minimal memberikan bundel game walaupun produk mereka ditujukan untuk kelas value. Namun yang agak disesalkan, pihak Sapphire juga tidak menyertakan buku manual. Buku manual tentunya akan sangat berguna dalam memberikan keterangan teknis dan cara instalasi bagi pengguna awam.

Bentuk fisik dari graphic card ini cukup simple. Sangat sederhana dengan hanya menggunakan heatsink standar pada core GPU tanpa disertai kipas pendingin. Namun hal ini dapat ditolerir mengingat panas yang dihasilkan masih dapat diatasi dengan hanya menggunakan teknik pendinginan pasif.

Sepanjang pengujian, graphics card ini tidak menunjukkan adanya gejala anomali. Instalasi hardware dan software dapat berjalan dengan mulus. Semua pengujian yang dilakukan dapat dilewati dengan baik. Score yang dihasilkan juga termasuk baik bila dibandingkan dengan graphic card lain yang sekelas dengannya.

Kurniawan.Ku@chip.co.id

KESIMPULAN CHIP: Graphics card low-end yang mendukung penuh DirectX 8, sesuai bagi Anda yang menginginkan card baru namun terbentur dengan masalah dana dan tidak memerlukan aksesoris tambahan.

GRAPHIC CARD

+ Menyertakan port TV-Out
− Tidak ada buku manual
− Tidak ada software tambahan

PRODUSEN	SAPPHIRE
INFO	www.sapphiretech.com
HARGA	US$ 61
DISTRIBUTOR	Atikom Mega Pratama
TELEPON	(021) 612 3612

DATA TEKNIS

Interface:	AGP 2x/4x/8x
Memori:	64 MB
Clock Chip:	164.3 MHz
Clock Memori:	200 MHz
RAMDAC:	400 MHz
Chip:	ATI Radeon 9200SE
Perlengkapan:	CD Driver

COOLER MASTER AEROGATEII

Untuk Empat Komponen

■ Selain terkenal dengan produk heatsink, Cooler Master kini telah merilis produk lain yang dapat Anda gunakan sebagai penunjang kesehatan PC Anda. Salah satu produk tersebut adalah Aerogate II.

AerogateII memiliki fungsi utama sebagai pemantau suhu dan RPM fan. Untuk memantau suhu terdapat empat sensor yang tersedia, sehingga Anda dapat memantau empat komponen yang terdapat pada PC Anda, yaitu prosesor, VGA Card, chipset, hard disk, ataupun sekedar memantau suhu lingkungan dalam casing Anda.

Untuk pemantauan suhu prosesor, memang terasa cukup sulit untuk menempatkan sensor ini di dekat core prosesor. Tempat paling dekat yang bisa dicapai oleh sensor produk ini adalah di pinggiran *heatspreader* (Pentium 4) atau di samping core (Athlon). Padahal, tempat terbaik untuk mengukur suhu prosesor selain melalui *thermistor on die* adalah tepat di bawah core.

Jika Anda merasa kurang nyaman dengan nyaringnya suara fan, Anda dapat menurunkan kecepatan putaran fan melalui knop yang diberikan. Setiap perubahan fan yang Anda berikan ditiap jalur fan berlaku independen, dalam arti perubahan pada fan yang satu tidak mengubah sedikit pun fan lainnya. Dengan demikian Anda dapat lebih bebas mengatur RPM pada tiap fan, asalkan fan tersebut memiliki kabel ketiga sebagai informasi besarnya RPM.

Donovan. Laoh@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Sebuah produk cantik lainnya dari Cooler master. Kenyamanan Anda dan kesehatan PC Anda dapat terkontrol melalui sebuah display LCD dengan backlight biru.

COOLING DEVICE

+ Empat sensor monitor
+ Tampilan menarik
+ Empat fan diatur terpisah

PRODUSEN	Coolermaster
INFO	www.coolermaster.com
HARGA	US$ 36
DISTRIBUTOR	PT E Media Devices
TELEPON	(021) 600 0909

DATA TEKNIS

Dimensi:	150 mm x 43 mm x 62 mm
Bobot:	122 gr
Display:	LCD, blue backlight
Rentang deteksi Temperatur:	0 °C - 90 °C
Kelengkapan:	4 thermal sensor, 3 extension cable

COOLER MASTER MUSKETEER

Nuansa Berbeda dengan Analog

Perkembangan PC sekarang tidak hanya pada masalah kinerja saja. Jika Anda perhatikan, PC Desktop yang ada sekarang ini mulai dipoles dengan berbagai aksesori. Hal ini tak lain dimaksudkan untuk mempercantik tampilan. Lampu yang berwarna-warni, *fan grill* dengan bentuk beraneka ragam, stiker, hingga front panel yang memiliki beragam fungsi. Salah satu front panel yang dapat menjadi pilihan Anda adalah Cooler Master Musketeer.

Pada intinya, produk ini memiliki tugas untuk mengawasi kesehatan PC dan kenyamanan penggunanya. Fungsi kesehatan yang ditawarkan oleh Musketeer adalah pemantauan temperatur. Melalui sensor yang turut disertakan dalam paket penjualannya, Anda dapat memonitor salah satu komponen PC Anda secara *real time*. Sedangkan fungsi kenyamanan, di pegang oleh pengaturan tegangan fan dan pengukur volume suara output dari sound card.

Diluar dari masalah fungsi, satu hal yang paling menarik dari produk ini adalah tampilan analog dengan menggunakan display jarum. Karakter produk ini dipertajam dengan tampilan sensor yang bundar dan warna hitam. Selain itu, untuk mempermanis suasana, warna backlight biru juga turut menghiasi produk ini.

Kekurangan dari tampilan analog tentu saja ketelitian. Namun, Anda tentunya tidak membutuhkan ketelitian hingga 1/10 digit, bukan?

Donovan.Laoh@chip.co.id

KESIMPULAN CHIP: Produk ini tidak bisa terlewatkan begitu saja bagi seorang pesolek PC. Dengan sebuah front panel, Anda dapat mengubah keseluruhan kesan casing Anda.

COOLING DEVICE

- \+ Tampilan menarik
- \+ Pengaturan kecepatan fan
- − Controller tegangan hanya untuk satu fan

PRODUSEN	Cooler Master
INFO	www.coolermaster.com
HARGA	US$ 33
DISTRIBUTOR	PT E Media Devices
TELEPON	(021) 600 0909

DATA TEKNIS

Dimensi :	14.8 cm x 16.4 cm x 4.2 cm
Rentang VU :	-20 dB -- +3dB
Rentang Temperatur :	10'C -90 'C
Kelengkapan:	1 thermal sensor, PCI socket (1 input, 1 output connector), Kabel molex

THERMALTAKE SILENT PUREPOWER 480W

Daya Besar Demi Hardware Terkini

Makin tingginya clock prosesor dan kuatnya GPU dalam memproses daya saat ini membuat konsumsi daya PC High End juga turut bertambah besar. Power supply (PSU) tahun lalu tampaknya sudah harus lengser bersamaan dengan makin menuanya umur komponen PSU tersebut. Jika momen ini tiba, ada baiknya jika Anda meninjau PSU keluaran ThermalTake dengan rating 480 watt, Silent Purepower.

Kelengkapan dalam kemasan produk ini adalah dua buah kontroler RPM fan, yang satu ditempatkan di Bay 5.12" dan yang satu lagi ditempatkan di PCI bracket pada casing. Kedua controller ini memang tidak bisa dipakai bersamaan, Anda harus memilih mana yang paling cocok dipasangkan disistem Anda.

Pada saat pengujian, secara keseluruhan kinerja power supply ini cukup baik. Baik pada saat kipas diatur minimum atau maksimum, penyimpangan voltage yang ditunjukkan oleh power supply ini tidak pernah lebih dari tiga persen. Padahal sistem yang harus disuplai cukuplah memberatkan. Tidak kurang dari Pentium 4 dengan FSB 280 MHz dan Geforce FX5900 Ultra dibebankan CHIP ke PSU ini dan tidak banyak terjadi penurunan tegangan pada saat looping berbagai benchmark. Namun demikian, karena PSU seberat 2,5 Kg ini sudah cukup tenang pada kipas maksimum, lebih baik Anda tetap memaksimumkan RPM kipasnya agar kesehatan komponen PSU ini lebih terjamin.

Donovan. Laoh@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: PSU dengan stabilitas daya yang cukup baik. Walaupun sebenarnya tidak perlu, Anda dapat mengurangi kebisingan PSU ini dengan controller yang diberikan.

POWER SUPPLY

- \+ Tegangan cukup stabil
- \+ Ventilasi baik
- \+ Pengaturan RPM fan

PRODUSEN	Thermaltake
INFO	www.thermaltake.com
HARGA	US$ 90
DISTRIBUTOR	Thermalindo
TELEPON	(021) 758 17245

DATA TEKNIS

Dimensi:	150 cm x 14 cm x 8.6 cm
Kapasitas Daya:	480 watt (550 watt maks)
Jumlah Fan :	2 (1 intake, 1 outtake)
Kelengkapan:	2 Fan controller (PCI Bracket dan Front panel), kabel power

ORITE MY-CAM

Unik, Lucu, dan Dapat Diandalkan

Saat ini telah banyak beredar produk webcam dari berbagai produsen dengan harga, bentuk, dan teknologi yang juga beragam. Bulan ini CHIP kembali berkesempatan mencoba webcam dari Orite, yang diberi nama My-Cam.

Datang dengan bentuk yang mungil dan cenderung lebih mirip dengan tokoh anak-anak, "Teletubbies". My-Cam tersedia dalam empat warna, yaitu hijau, hitam, orange, dan biru. Bagian kepalanya dapat diputar 360°. Pada bagian paling atas terdapat sebuah tombol snapshot yang berguna untuk mengambil still image dengan resolusi 352x288. Namun sayangnya, tidak tersedia mic internal pada webcam ini.

Webcam ini memanfaatkan interface USB 2.0, yang membuat transfer data dari webcam ke PC dapat dilakukan dengan cepat sehingga gambar yang ditampilkan di PC juga akan terlihat bagus. Untuk Anda yang tidak memiliki port USB 2.0, jangan khawatir. Webcam ini kompatibel dengan port USB 1.1 juga.

My-Cam memanfaatkan sensor tipe CMOS sebagai motornya. Penggunaan sensor tipe ini membuat webcam ini relatif hemat energi. Sehingga webcam ini juga cocok digunakan oleh pengguna laptop.

Selain itu, kualitas gambar yang dihasilkan juga lebih berkualitas sehingga membuat live video yang dikirim ke lawan video juga menjadi jelas dan jernih. Pada mode video, webcam ini dapat menampilkan hingga resolusi 640x480@25 fps setelah diinterpolasi.

Kurniawan.Ku@chip.co.id

KESIMPULAN CHIP: Bentuknya yang unik dan kemampuannya yang baik menjadikan produk ini pantas dijadikan teman santai Anda.

WEBCAM

- Bentuk menarik
- USB 2.0
- Tidak ada mic internal

PRODUSEN	ORITE
INFO	www.orite.com.tw
HARGA	Rp 245.000
DISTRIBUTOR	DEL Distribution
TELEPON	(021) 612 7074 (024) 760 7284

DATA TEKNIS

Tipe:	Webcam
Resolusi:	352x288, 352x288, 176x144
Koneksi:	USB 2.0
Perlengkapan:	User's Manual, CD Driver, Kartu Garansi

CREATIVE WEBCAM NOTEBOOK

WebCam untuk Anda yang Sibuk

Creative menciptakan sebuah webcam untuk Anda yang sering bepergian dan bekerja menggunakan notebook. Tidak berbeda dengan produk webCam lainnya yang telah dikeluarkan oleh Creative, produk ini memiliki sensor CMOS sebesar 640x480. Hasil video menjadi lebih besar dengan kualitas yang tajam dan terang. Tayangan video yang diterima menjadi lebih nyata dengan kualitas *streaming* video sebesar 30 fps. Lensanya menggunakan *rotating body* dan *focus ring* agar gambar yang di hasilkan tajam dan proposional.

Paket webCam ini dilengkapi beberapa software seperti ArcSoft PhotoImpresion 4, ArcSoft Multimedia Email, Creative PC-CAM Center, Creative WebCam Monitor. semua software ini untuk image editing, video messaging, dan image archiving serta sharing. Kemampuannya diperluas sehingga webcam ini dapat dijadikan sebagai "spycam' untuk memata-matai ruangan sekitar notebook Anda.

Agar terpasang dengan baik disisi monitor notebook, WebCam ini menggunakan mekanisme *spring-loaded* yang unik. Sebagai sumber tenaganya, WebCam ini mengambil tenaga dari USB yang mendukung versi 1.1. Creative pun menyediakan kabel USB sepanjang 1M.

WebCam yang tampilannya cukup eksklusif ini memiliki berat yang sangat ringan, hanya 40 g. Di dalam paket penjualannya telah tersedia sebuah *pouch* untuk melindungi webcam ini agar dapat dibawa kemana saja.

Desso.suryo@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dengan bentuk yang kecil dan ringan, komunikasi dapat dilakukan kapan dan dimana saja. Kemampuannya didukung dengan berbagai software yang mudah digunakan.

WEBCAM

- Kecil dan ringan
- Kualitas video baik
- Instalasi mudah

PRODUSEN	Creative
INFO	www.creative.com
HARGA	US$ 56
DISTRIBUTOR	Astrindo Senayasa

DATA TEKNIS

Tipe :	WebCam
Resolusi Maksimum:	640x480
Konektor:	USB 1.1
Dimensi:	58x42x25mm
Berat:	40 g
Perlengkapan:	User's Manual, CD Driver, Kartu Garansi

BENQ DVD+RW DW400A

Tray Hitam Pembakar DVD

Sebagai salah satu pemain dalam dunia optikal, BenQ tidak mau ketinggalan merilis DVD writer. DVD+RW DW400A merupakan produk pembakar DVD dari BenQ yang tampil berbeda dengan balutan warna hitam pada tray-nya.

Produk yang diuji kali ini hanya mendukung pembakaran terhadap format DVD+R. Kecepatan yang diusung oleh drive ini adalah sebesar 4x DVD+R, 4x DVD DVD+RW, 12x DVD-ROM, 16x CD-R, 10x CD-RW, dan 40x CD-ROM. Cukup disayangkan, kecepatan pembakaran media CD yang ditawarkan bukanlah kecepatan tercepat saat ini. Untuk mencegah terjadinya kegagalan penulisan, disediakan memori buffer yang cukup besar, yaitu sebesar 8 MB.

Kemampuan membaca drive ini tergolong cukup baik dan mampu melahap semua media yang diujikan. Tidak terlihat penurunan grafik untuk semua jenis CD yang diuji, bahkan kecepatan rata-ratanya nyaris sama. Untuk rata-rata pembacaan media DVD, drive yang telah mendukung Mount Rainier ini mencatat hasil 6x. Dalam paket penjualannya, drive ini menyertakan pula software pembakar CD dan DVD, yaitu Ahead Nero, Intervideo WinDVD Creator, serta sekeping media DVD+R dan DVD+RW berukuran 4.7 GB. Hasil uji penulisan media DVD cukup memuaskan. Penulisan data sebesar 4.32 GB ke media DVD+R dan DVD+RW dengan kecepatan 4x hanya memakan waktu relatif kurang dari 15 menit saja.

Kurniadih.Sutanto@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dengan harga yang cukup ekonomis dan memori buffer yang besar produk ini bisa menjadi daya tarik bagi Anda yang mengincar drive pembakar DVD baru, meski hanya mendukung standar plus.

DVD-RW

- \+ Memori buffer besar
- \+ Mendukung Mt.Rainier
- − Kecepatan pembakaran CD rendah

PRODUSEN	BENQ
INFO	www.benq.com.sg
HARGA	US$ 175
DISTRIBUTOR	PT DAT
TELEPON	(021) 612 0720

DATA TEKNIS

Kecepatan:	4x4x12, 16x10x40
Interface:	EIDE/ATAPI
Cache:	8 MB
Buffer Underrun :	-
Perlengkapan:	Ahead Nerro, WinDVD, Quick installation guide, Kabel IDE, kabel audio, manual, DVD+R, DVD+RW, sekrup

MSI DR4-A

Penengah Standar Plus dan Minus

Perseteruan antara format Plus dan format Minus dalam perekaman media DVD hingga saat ini masih berlangsung, dan belum terlihat adanya tanda-tanda format mana yang akan menguasai pasar. Dalam hal ini, pengguna tentu saja akan sangat dibingungkan oleh adanya dua format yang saling tidak kompatibel. Saat ini, produsen perangkat DVD Writer mulai menyadari bahwa hal ini akan sangat merugikan pihak produsen di kemudian hari. Hal ini terlihat dari mulai marak dilirisnya produk DVD Writer yang mendukung kedua format tersebut dalam satu perangkat. Salah satu produsen yang telah meliris produk tersebut adalah MSI.

Pada paket yang diterima CHIP, disertakan sebuah kabel audio, sekrup, dan petunjuk instalasi. Selain itu, disertakan juga dua CD aplikasi yang berisi software Ahead Nero Burning ROM, Sonic MyDVD, dan Cyberlink PowerDVD 4.0. Tidak tersedia blank disc baik CD maupun DVD.

Datang dengan nama DR4-A, perangkat ini dilengkapi dengan teknologi HD-BURN (*High Density Burn*). Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk merekam data melebihi kapasitas standar pada media CD tertentu.

Secara umum, kemampuan perangkat ini dalam membaca berbagai media yang diujikan cukup baik. Begitu juga pada saat pengujian penulisan pada berbagai media. Perangkat ini dapat mencatat waktu yang cukup baik.

Kurniawan.Ku@chip.co.id

KESIMPULAN CHIP: Kinerja dan kemampuannya membuat produk ini patut dipertimbangkan bagi Anda yang berencana untuk membeli perangkat DVD Writer dalam waktu dekat.

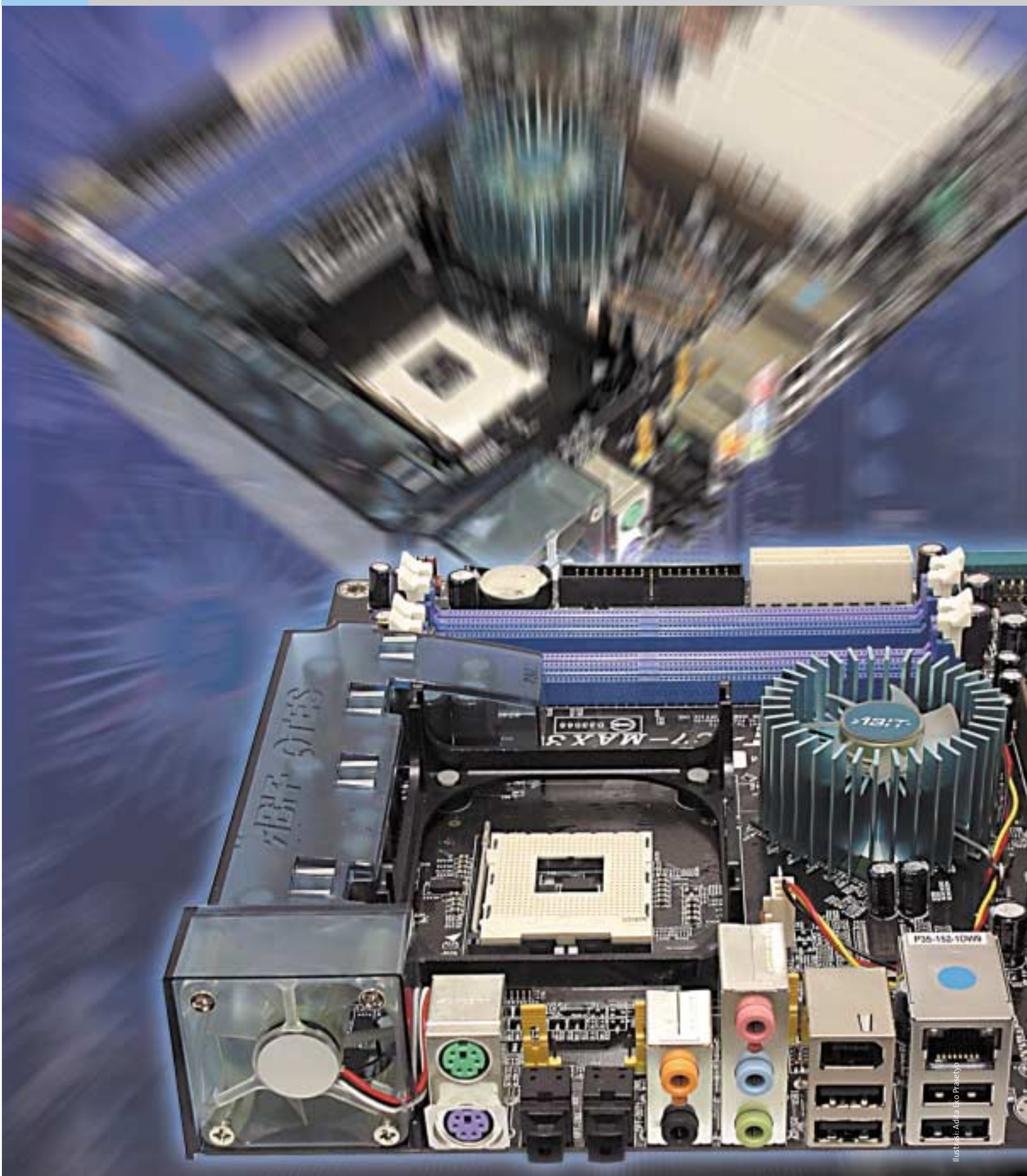
DVD-RW

- \+ HD-BURN
- \+ Buffer 8 MB
- − Tidak menyertakan media kosong

PRODUSEN	MSI
INFO	www.msi.com.tw
HARGA	-
DISTRIBUTOR	Alfa Artha Andhaya
TELEPON	(021) 612 7464

DATA TEKNIS

Kecepatan:	DVD+R/RW 4x/2.4x, DVD-R/RW 4x/2x, DVD Read 12x, CD-R/RW 24x10x40
Interface:	E-IDE/ATAPI
Cache:	8 MB
Buffer Underrun:	BURN-Proof



Ilustrasi: Adita Eko Prasetyo

INDEKS

Dari dapur CHIP Testcenter: Ergonomi dan perlengkapan	56
Know-How: Catatan untuk i875P	57
Beginilah CHIP Menguji: Kinerja, perlengkapan, kompatibilitas	60
Tabel Motherboard: Berbagai motherboard i865 yang diuji	62
Kesimpulan: Feature PAT mempersulit penilaian.	64

Tes: Intel 875P Canterwood

Kinerja PAT Sejati tanpa Masalah

Bila Anda merasa board i865PE masih 'kurang' maka Anda perlu melirik i875P. Board-board i875P sudah lama berada di pasaran dan tidak tergoyahkan dalam hal kinerja dan kompatibilitas. CHIP melihat 7 board i875P dan mengulasnya untuk Anda.

Setelah lama menunggu, akhirnya CHIP selesai melakukan perbandingan i875P. Perbandingan ini memang 'hutang' lama, terutama karena chipset i875P sendiri keluar lebih dulu daripada i865PE, namun perbandingan i865PE lebih dulu dimuat. Walau sudah cukup berumur, platform i875P/Canterwood tetap menjadi pilihan banyak orang. Bahkan setelah muncul board-board i865PE dengan 'PAT'. Alasan pertama tentu karena chipset ini memang satu-satunya chipset yang resmi mendukung PAT. Kedua, ia menawarkan kinerja tertinggi saat dipasangkan dengan sebuah Intel Pentium 4C. Alasan ketiga, terlihat jelas dari seluruh board yang diuji, semua produsen benar-benar serius dengan desain dan produksi board i875P mereka. Jadi, bila dibandingkan dengan i865PE, Anda akan mendapatkan kompatibilitas, kinerja, dan desain terbaik dari para produsen.

Canterwood: Masih diincar walau tersisihkan Springdale

Kualitas-kualitas yang disebutkan di atas adalah alasan mengapa beberapa orang tetap memilih chipset i875P. Selain chipset ini lebih 'bandel' dan tahan banting, semua produsen secara komprehensif melakukan proses desain dan pengujian ekstra untuk board-board high-end untuk i875P. Ini terlihat dari komponen yang dipilih dan tata letak komponen tersebut. Hampir tidak terlihat bagian PCB kosong di semua board. Ini juga salah satu faktor yang membuat harga board i875P tidak murah, di samping harga chipset i875P sendiri yang lebih mahal daripada i865PE.

Pilihan yang tidak mudah

Bila Anda melihat tabel perbandingan kali ini, Anda akan melihat bahwa perbedaan skor antara board-board yang diuji sangat kecil. Ini kembali menandakan bahwa tawaran tiap produsen untuk platform i875P adalah yang terbaik. Tiap-tiap board mempunyai kekuatan/kelemahan tersendiri. Untuk melihat perbedaan yang ada, Anda mau tidak mau harus melihat skor pada masing-masing kriteria: kinerja, perlengkapan, ergonomi, dan dokumentasi. Saran CHIP kali ini: jangan menilai dari skor total, tapi bandingkan kriteria yang terpenting untuk Anda dan lihat apakah harga board tersebut masuk anggaran Anda.

Satu board menawarkan perlengkapan ekstra, dan yang lain kinerja. Ada pula yang menawarkan dokumentasi dan ergonomi. Jelas, masing-masing board didesain untuk memenuhi pengguna spesifik. Jadi pilihlah board yang sesuai dengan keperluan Anda. Ada baiknya Anda membaca lebih informasi tambahan yang ditemukan CHIP dalam perbandingan kali ini. Informasi tersebut dapat ditemui di boks: Catatan untuk i875P.

Chaintech Zenith 9CJS: Chaintech mempersiapkan Zenith untuk board-board seri atasnya. Oleh karena itu, Chaintech Zenith 9CJS datang dengan perlengkapan ekstra lengkap melebihi seri Apogee yang dikhususkan untuk chipset i865PE. Perlengkapan ekstra yang Anda dapat dari 9CJS adalah Cbox3 yang merupakan front panel untuk drive 5.25 yang dilengkapi dengan card reader 6-in-1. Untuk kenyamanan pengguna, disertakan pula sebuah remote intra merahuntuk mengontrol PC Anda. Tentu tidak terlupakan berbagai aksesoris kecil tapi tak kalah pentingnya seperti 3 buah rounded cable dan sebuah obeng. Nilai tambah bagi Anda yang menginginkan tata suara ekstra: Chaintech menyertakan chip VIA Envy PT yang mendukung 7.1 surround speaker, lengkap dengan semua konektor yang Anda butuhkan: SPDIF optical/coax untuk input maupun output di samping konektor analog biasa. Dan jangan lupa, Anda bisa menggunakan konektor Cbox3 untuk headphone.

MSI Neo2 FISR i875P : Mengatur konektor seperti ini memungkinkan MSI tetap menyertakan berbagai perlengkapan tanpa memakan ruang slot PCI untuk ekspansi. Hanya S-Bracket dengan LED debug yang menggunakan konektor tambahan.

Dengan menempatkan berbagai aksesoris dan konektor ekstra di front panel, Chaintech cukup berhasil menghindari masalah berkurangnya ruang slot PCI. Namun, penempatan beberapa konektor di board masih cukup menyusahkan, terutama bila Anda cukup sering mengganti periferal. Memang, dengan begitu banyak periferal yang disertakan, makin kecil kemungkinan Anda akan memasang periferal baru atau mengganti yang lama. Akan tetapi, jelas lebih nyaman bila pekerjaan yang seharusnya mudah itu pun tidak mengalami gangguan hanya karena penempatan konektor yang mengganggu.

MSI Neo2 FISR i875P: Sekilas pandang tawaran i875P dari MSI, board Neo2 FISR ini tidak banyak berbeda dengan board i865PE mereka. Tata letak konektor sama persis, namun beberapa komponen ditempatkan di tempat berbeda. Selain itu i875P Neo2 FISR ini tidak memiliki chip CoreCell namun MSI menempatkan heatsink pasif untuk mendinginkan mosfet board ini. Perbedaan kinerja antara kedua board ini juga cukup tipis, karena Neo2 FISR i875P mencetak skor SYSmark terendah dari seluruh board yang diuji kali ini. Ternyata bandwidth memori yang menjadi masalah. Ini terlihat dari hasil pengujian SiSoft Sandra memory benchmark.

Dengan layout desain board yang kurang lebih sama dengan i865PE mereka, i875 Neo2 FISR mempunyai ergonomi dan dokumentasi yang sangat baik. Dua hal ini adalah kualitas yang selalu bisa Anda harapkan dari MSI. Bila kiner-

INTEL 875P

NILAI TOTAL

HARGA/KINERJA

HARGA US$ 250

INFO www.abit.com.tw

ABIT IC7-MAX3

Tinggi merata di seluruh kategori

Setelah lama menghilang, Abit kini kembali mendapat CHIP-Tip Power. Tampaknya Abit mulai menanjak kembali. Perlengkapan yang biasa menjadi kekurangan Abit pun kini sudah diperbaiki. Dimulai dengan AT7 dan IT7, kini board Abit tidak kalah sarat perlengkapan. Abit memilih membuang beberapa konektor agar tidak perlu membundel konektor tambahan yang mengambil ruang slot PCI. Jadi Anda tidak harus menggunakan ruang slot PCI untuk konektor. Selain kontroler IDE dan Serial ATA bawaan Intel ICH5, tersedia pula port Serial ATA tambahan berkat kontroler Silicon Image. Suara pun tidak diabaikan, dengan berbagai konektor seperti SPDIF in/out optical dan konektor analog standar. Seperti biasa, Abit juga tetap menyediakan berbagai pilihan menu untuk melakukan tweaking dan overclocking.

Untuk menjaga kesehatan board, Abit menggunakan solusi pendingin aktif untuk mosfet dan kapasitor yang diberi nama OTES. OTES ini cukup membantu bila Anda menjalankan komputer terus menerus ataupun untuk menjaga stabilitas saat overclocking. Beberapa kompromi dilakukan untuk mengakomodasi OTES, seperti pengaturan kembali konektor ATX.

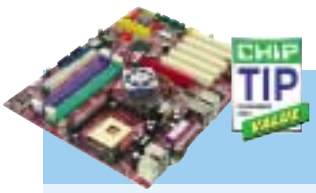
janya seimbang dengan board atas lain, board ini akan mungkin saja mempunyai skor total lebih tinggi. Dengan harga lebih, tampaknya Anda tidak banyak mendapatkan ekstra yang sepadan. Namun bagi mereka yang konservatif dan menginginkan sebuah board i875P bernilai tinggi akan cocok dengan board ini. Dengan harga yang Anda bayar, Anda memperoleh perlengkapan cukup banyak.

GIGABYTE 8KNNXP I875P: Tiga konektor tambahan ini disamping konektor GigaRAID untuk hard disk serial ATA membuat 8KNNXP mempunyai perlengkapan terlengkap. Sebaiknya Anda hanya memilih konektor yang diperlukan saja agar tidak menghabiskan tempat.

Gigabyte GA-8KNNXP: Tidak mengherankan, motherboard full featured dari Gigabyte ini berada di posisi lebih tinggi daripada seri GA-8IK1100-nya. Gigabyte menggunakan deain yang sama untuk kedua board ini. GA-8KNNXP menawarkan kinerja kurang lebih sama dengan board i865PE mereka, yaitu GA-8PENXP. Perlengkapan yang disertakan oleh GA-8KNNXP dan GA-8PENXP juga kurang lebih sama. Oleh karena itu, Gigabyte tampaknya cukup 'mengerti' untuk menawarkan board ini dengan harga yang sama. Paling tidak, Anda mendapatkan implementasi PAT yang benar-benar terbukti dan aman bagi memori.

Dengan harga yang sama, kinerja dan perlengkapan tidak jauh berbeda, Anda akan mendapatkan feature PAT secara resmi. Hal ini memang tidak banyak diperlukan orang, tapi bila Anda mementingkan stabilitas daripada kinerja dalam memilih board dengan berbagai option storage, Gigabyte 8KNNXP ini bisa menjadi salah satu alternatif board Anda.

ASUS P4C800 Wireless Edition: P4C-800 dari ASUS ini adalah board tercepat dalam pengujian kali ini. Skor SYSmarknya pun sedikit lebih tinggi dari board i865PE mereka. Namun, ini bukan tanpa 'ganjalan'. FSB default yang digunakan lebih tinggi daripada seharusnya. Selain itu, tampaknya ASUS melakukan sedikit tweaking untuk menaikkan kinerja memori controller pada MCH i875P. Hasilnya jelas terlihat, bandwidth memori lebih tinggi dan clock prosesor lebih tinggi membantu hasil pengujian board ini. Akan lebih baik bila user biasa mengontrol kedua 'feature' ini, tapi sayangnya ASUS tidak memungkinkan kedua feature ini dinonaktifkan. Oleh karena itu, ikuti saran kami untuk board ini: gunakan memori yang baik dengan spesifikasi tinggi (latency rendah) dan pastikan fixed clock untuk AGP/PCI aktif setiap waktu. Dua hal ini bisa meminimalkan potensi masalah yang dapat terjadi.



INTEL 875P

NILAI TOTAL

HARGA/KINERJA

HARGA US$ 176

INFO www.soltek.com.tw

Soltek SI-87CW-FL

Tampil beda, tetap aman

Dengan warna ungu dan finishing silver yang mencolok, banyak orang akan tertarik dengan board ini. Soltek juga tidak lupa mewarnai kabel ATA-100 dan floppy sesuai warna board. Mungkin lain kali warna kabel Serial ATA pun disesuaikan.

Perlengkapan ekstra seperti rounded cable ATA-100 dan kontroler Promise membuat board ini mempunyai perlengkapan lebih banyak daripada GA-8IK1100. 4 port Serial ATA dan total 3 port ATA-100 sudah mencukupi untuk banyak orang. Masalah utama pada board ini adalah penempatan kunci slot DIMM yang masih mengganggu instalasi graphics card AGP. Cukup disayangkan memang, melihat Soltek cukup berhati-hati menempatkan konektor lainnya seperti power ke sisi depan motherboard.

Kinerja yang diberikan board ini cukup baik dan berada di atas board i865PE tanpa PAT. Oleh karena itu, mereka yang mencari board i875P dengan harga terjangkau harus melirik board ini. Ingat bahwa Anda mendapatkan kinerja ekstra berkat PAT tanpa masalah dengan i875P. Dan Soltek SL-87CW-FL memberikan bukti untuk janji tersebut pada harga yang masuk akal, ditambah berbagai perlengkapan yang dapat Anda pakai di kemudian hari.

Dari sisi perlengkapan, board ini tidak menawarkan banyak hal yang berbeda. Tentunya wireless adapter dan software access point 802.11b tetap disertakan sesuai namanya. Bila Anda tidak mau perlengkapan ini, tersedia pula versi tanpa Wi-Fi adapter. Akan tetapi dengan selisih harga yang kecil, sebaiknya Anda mengambil versi Wireless Edition ini. Sekarang andaikan ASUS membundel dua adapter LAN, Anda bisa menggunakan board ini sebagai router untuk semua keperluan networking, baik wired maupun wireless.

Gigabyte GA-8IK1100: Bila Anda tidak ingin mendapatkan perlengkapan ekstra yang disertakan pada GA-8KNNXP dan GA-8PENXP, maka GA-8IK1100 bisa saja menjadi pilihan Anda. Board ini menggunakan layout PCB yang sama dengan 8KNNXP, hanya beberapa perlengkapan tidak dipasang. Anda tidak mendapatkan 2 port Serial ATA tambahan serta 2 port ATA-133 RAID tambahan. Dan tentu, DPS yang dibanggakan 8KNNXP pun tidak ditemui di sini. Jadi, GA-8IK1100 benar-benar sebuah i875P standar.

Dengan perlengkapan standar dan kinerja cukup rendah, mungkin ada baiknya Anda memikirkan menggunakan board i865PE GA-8IPE1000Pro saja atau langsung naik ke GA-8KNNXP. Kedua board ini menawarkan kinerja lebih tinggi daripada GA-8IK-1100. Selisih harga dan kinerja tidak sebanding dengan board i865PE ataupun i875P lainnya.

Chipset i865PE (MSI 865PE Neo2 FISR): Chipset i865PE menawarkan perlengkapan yang tidak banyak berbeda dengan chipset i875P. Perbedaan utama adalah feature PAT yang tidak resmi ada di i865PE. Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai feature ini, bacalah artikel tes perbandingan i865PE dua edisi lalu. Melihat hasil pengujian i865PE dan i875P, perbedaan kinerja yang ada sebenarnya tidak terlalu besar. Oleh karena itu, bagi kebanyakan orang perbedaan kinerja yang bukan sebuah alasan kuat untuk membeli i875P.

DARI DAPUR CHIP-TESTCENTER

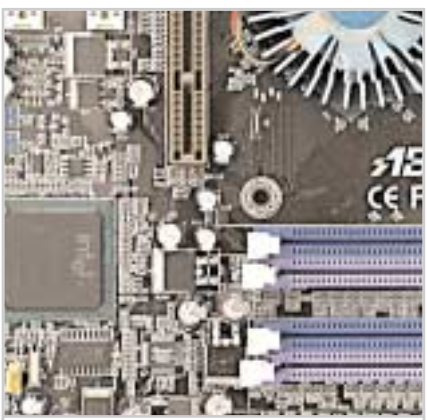
» Ergonomi dan perlengkapan

Dua kriteria ini umumnya saling bertentangan. Board penuh perlengkapan biasanya tidak mempunyai ergonomi yang baik, dan berlaku pula sebaliknya. Hal ini tampaknya tidak berubah dengan i875P.

Ergonomi

Satu catatan disini, ABIT IC7-MAX3 mendapat penalti karena kotak OTES-nya menghalangi kunci penyangga heatsink Pentium 4. Hal ini mempersulit proses bongkar pasang prosesor, sehingga Anda membutuhkan alat bantu.

Di sisi lain, dengan merombak konektor ATX back panel, ABIT menghilangkan keruwetan memasang berbagai konektor. Jadi slot-slot PCI Anda tidak terhalangi oleh berbagai macam konektor yang harus dipasang. Solusi Chaintech dengan menyertakan sebuah front panel adalah solusi sederhana dan efektif. Gigabyte perlu belajar hal ini: secara total Gigabyte menyediakan tiga konektor yang mengambil tempat slot PCI. Jadi, otomatis bila Anda memasang semuanya, hanya satu slot PCI yang dapat digunakan. Ingat satu slot PCI di samping slot AGP sebaiknya dibiarkan kosong. Oleh karena itu, sebaiknya Anda memilih konektor yang benar-benar dibutuhkan.



Solusi Masalah Klasik: Hampir semua board i875P tidak memiliki masalah klasik ergonomi: kunci slot DIMM dan card AGP.

Konektor Power: Dengan pengaturan kabel seperti ini, ABIT mempermudah pemasangan kabel power motherboard.

Perlengkapan

Poin yang satu ini juga sering menjadi dilema tersendiri. Terlepas dari masalah itu, sebaiknya Anda hanya membeli board yang menyertakan perlengkapan yang Anda butuhkan saja. Bila memang Anda akan memerlukan perlengkapan tersebut di masa mendatang, baru pikirkan untuk membeli board dengan perlengkapan ekstra. Umumnya selisih harga antara kedua board akan lebih murah daripada harga perlengkapan ekstra yang Anda harus beli nantinya.

Bila kita melihat board-board yang diuji kali ini, perlengkapannya cukup jauh berbeda. ASUS memberikan option Wi-Fi sementara Gigabyte menyertakan option storage. Chaintech lebih berkonsentrasi pada kemudahan pemakaian dengan front panel dan remotenya. Oleh karena itu, lihat apakah Anda membutuhkan salah satu perlengkapan tersebut. Bila Anda berencana memasang jaringan Wi-Fi di rumah/kantor, tentu P4C800-E akan lebih cocok. Sementara untuk para pengguna rumah yang ingin menggunakan PC mereka secara santai, 9CJS akan lebih cocok. Untuk mereka yang memerlukan option memori dan storage berkapasitas besar dan mudah di backup, pilihlah Gigabyte. Untuk mereka yang tidak membutuhkan perlengkapan ekstra tersebut, pilihlah versi 'hemat'nya atau pemenang CHIP-Tip Value kali ini.

KNOW-HOW

» Catatan untuk i875P

■ Ada beberapa hal yang diharapkan bila Anda membayar mahal untuk sebuah board: stabilitas, kompatibilitas, dan kinerja. Hal ini pun berlaku untuk i875P. Semua board mempunyai skor total yang nyaris sama, namun, tiap board mempunyai keunggulan tersendiri, atau rata-rata tinggi di semua hal.

Kinerja

Dari sisi kinerja, tampak ASUS P4C800-E Wireless Edition dan Chaintech Zenith 9CJS meninggalkan yang lain dengan margin yang cukup tinggi. Ini tidak mengherankan, melihat mereka menggunakan FSB 2 MHz lebih tinggi daripada yang lain. Perbedaan 24 MHz ini cukup terlihat, terutama karena selain prosesor, bandwidth memori juga terbantu. Di sisi lain hanya MSI 875 Neo2 FISR yang menggunakan FSB 200 MHz. Board-board lain dengan kecepatan FSB 200.5 MHz (sedikit lebih tinggi) memberikan kinerja jauh lebih tinggi. Hal ini dikonfirmasikan dengan pengujian tambahan menggunakan benchmark memori SiSoft Sandra. Bandwidth memori MSI 875 Neo2 cukup rendah. Kedua faktor ini menyebabkan hasil pengujian SYSmark MSI 875P Neo2 FISR kurang lebih sama dengan skor rata-rata board i865PE. Hal ini cukup mengecewakan untuk sebuah board i875P, walaupun perlengkapan, ergonomi dan dokumentasi yang disertakan sangat baik.

ABIT IC7-MAX3 cukup mengherankan dalam pengujian kali ini karena board ini dengan FSB 200.5 masih bisa mendekati skor ASUS P4C800 dan Chaintech 9CJS yang menggunakan FSB 202 MHz. ABIT tampak cukup berhasil mengoptimalkan bandwidth memori tanpa harus menggunakan FSB lebih tinggi. Sementara ketiga board yang lain, dua board Gigabyte dan Soltek, perbedaan bandwidth yang ada berbanding lurus dengan FSB yang digunakan.

PERBANDINGAN FSB DAN HASIL PENGUJIAN

	875 CHAINTECH ZENITH 9CJS	875 ASUS P4C800	875 Gigabyte 8KNXP	875 GIGABYTE GA-8IK 1100	875 SOLTEK SL-87CW-FL	875 ABIT IC7 MAX3	875 MSI Neo2 FISR
3Dmark2001se	11751	11798	11484	11482	11460	11639	11182
SYSmark Total	276	277	270	267	271	273	266
FSB (CPU-Z)	202.8	202	201	200.5	200.5	200.5	200
Bandwith							
int :	4868	4845	4604	4579	4583	4749	4260
float :	4801	4826	4580	4602	4577	4721	4261

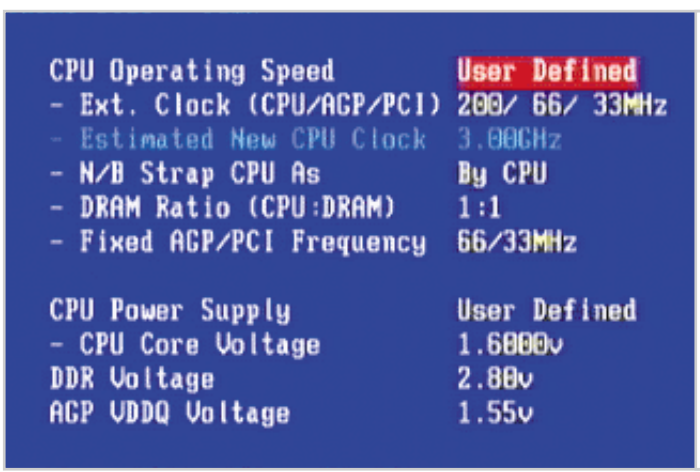
Memilih tidak pernah mudah

Menggunakan FSB agresif memang memberikan kinerja lebih tinggi. Namun ini tidak selalu lebih baik. Hal ini bisa menimbulkan masalah pada beberapa periferal tetentu. Untuk periferal PCI dan AGP, Anda masih bisa mengakali dengan memaksa fixed clock. Umumnya periferal yang banyak mengirimkan/menerima data secara terus menerus, seperti kontroler SCSI atau sound card harus berjalan sesuai standar. Hal lain yang memiliki potensi besar bermasalah adalah memori.

Mengingat bahwa i875P secara resmi mendukung PAT, tentu wajar bila berharap bahwa kinerja dan kompatibilitas memori board-board i875P tidak mengenal kompromi. Sayangnya, ini tidak selalu berlaku. Beberapa motherboard yang 'memeras' memori 'rewel' dengan jenis memori yang digunakan. Sayangnya, feature ini tidak bisa dikontrol langsung oleh user ataupun dinon-aktifkan. Hal ini dialami beberapa orang dengan ASUS P4C800.

Motherboard lainnya yang agak menyulitkan dengan memori adalah kedua board Gigabyte. Kedua board ini menyertakan 6 slot DIMM, namun penggunaannya agak merepotkan. Gigabyte menganjurkan Anda menggunakan memori single sided DIMM bila berencana memakai semua slot DIMM. Penggunaan double sided DIMM hanya didukung slot DIMM 1 dan 2. 6 slot DIMM yang digunakan Gigabyte memang sebuah 'workaround' hingga ini tidak bisa di anggap kekurangan.

IC7-MAX3 kembali memberikan kejutan di sini. Dengan PAT resmi sesuai spesifikasi i875P dari Intel, memori Kingston Hyper-X yang sama digunakan pada pengujian i865PE dapat berjalan tanpa masalah pada konfigurasi dual channel plus PAT. Ingat bahwa setting F1-Game Accelerator ini tidak berjalan mulus pada memori yang sama di IS7. Selain penambahan kinerja, Anda benar-benar tetap mendapatkan stabilitas dan kompatibilitas yang Anda harapkan dari sebuah i875P.



FIXED AGP DAN PCI: Bila Anda curiga FSB yang terlalu tinggi mempengaruhi stabilitas sistem, coba aktifkan kedua option ini.

Bila Anda tidak mementingkan kinerja namun tetap membutuhkan feature seperti Serial ATA dan dual channel memory controller, maka sebuah i865PE sudah cukup untuk Anda. Sedangkan mereka yang ingin mencoba feature PAT, pilihlah board seperti MSI 865PE Neo2 FISR yang memungkinkan Anda mencoba setting PAT apa yang paling optimal dengan memori yang Anda gunakan.

Chipset i848PE (MSI 848): Untuk memenuhi kebutuhan para pengguna yang beranggaran ketat, tersedia chipset i848PE yang mendukung FSB 800 MHz, namun tidak mempunyai dual channel memory controller. Tentu, hal ini berarti Anda tidak akan mendapatkan kinerja setinggi i865PE apalagi i875P, namun ini terkompensasi dengan harga board yang berada jauh di bawah US$ 100. Sebagai perbandingan rata-rata board i875P yang ada di pasaran berkisar antara US$ 175 hingga 210.

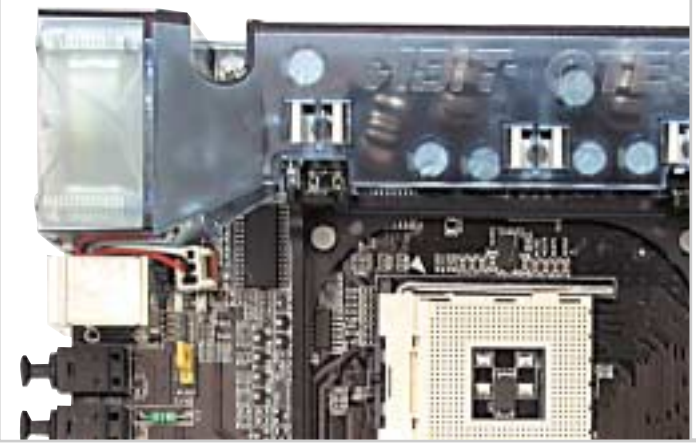
Pada kisaran harga ini, Anda bisa saja memilih board dengan chipset SiS atau VIA, namun sayangnya saat ini board-board dengan chipset dari kedua produsen tersebut yang mendukung Pentium 4C dengan FSB 800 MHz belum tersedia luas di pasaran.

Menutup tahun, melihat ke depan

Yang tidak langsung terlihat dalam pengujian dan daftar spesifikasi teknis adalah kualitas dari masing-masing board i875P. Berbeda dengan tes perbandingan lainnya, CHIP hampir tidak menemukan masalah berhalangannya kunci slot DIMM dengan daerah graphics card AGP. Daerah slot PCI pun relatif bebas dari jumper maupun konektor, walaupun ada beberapa board yang mempunyai masalah-masalah ergonomi lain (baca box: Catatan untuk i875P). Seperti yang diutarakan sebelumnya oleh CHIP, para produsen cukup bekerja keras membuat desain yang nyaman untuk dipakai namun juga tetap memberikan kinerja dan kompatibilitas yang diharapkan dari chipset Intel. Hal seperti inilah yang seharusnya juga diterapkan untuk semua chipset dan semua prosesor. Mungkin akhirnya mereka akan meneruskan hal ini di masa mendatang.

CBox3: Selain memuat sensor infrared untuk remote, CBox3 berfungsi sebagai front panel untuk memuat konektor dan sebuah card reader 6-in-1.

Handigator: Setelah memasang driver dan CBox3, Anda dapat melakukan navigasi dengan satu tangan memegang remote.



OTES di IC7-MAX3: Pendingin aktif komponen daya di board ABIT ini sedikit menyusahkan pelepasan heatsink P4.

Melihat sebentar lagi Intel akan mengeluarkan seri terbaru Pentium 4 'Prescott' tentu banyak pertanyaan apakah board-board i875P maupun i865PE akan kompatibel dengan prosesor ini. Begitupula dengan kompatibilitas dengan Pentium 4 Extreme Edition. Saat ini, CHIP belum bisa menjawab pertanyaan tersebut. Satu-satunya informasi yang bisa didapat mengenai kompatibilitas dengan 'Prescott' hanyalah informasi dari para produsen, baik dari dokumen penjelasan spesifikasi teknis maupun readme BIOS. Sebaiknya, Anda menunggu hingga kompatibilitas dengan kedua prosesor tersebut dapat diuji oleh pihak ketiga.

Bila Anda memang membutuhkan kompatibilitas dengan kedua prosesor berikut, lebih baik membeli board i865PE yang termurah dan memberikan kinerja maupun perlengkapan yang dibutuhkan. Sisa dana yang ada ditabung hingga nanti board yang benar-benar kompatibel dengan Pentium 4 Extreme Edition maupun 'Prescott' sudah dapat ditemukan di pasar Indonesia. Sebagai informasi saja, kemungkinan besar akan tersedia dua versi 'Prescott': versi soket 478 yang kompatibel dengan Pentium 4 sekarang dan soket 775 yang membutuhkan soket baru. Dan bila kita mengingat 'skandal' zaman Willamette ke Northwood dahulu, maka ada baiknya menunggu board dengan soket-soket baru muncul.

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id,
Michael.Adhi@CHIP.co.id,
Raymond.Simatupang@CHIP.co.id

BEGINILAH CHIP MENGUJI MOTHERBOARD INTEL 875P

Desain prima menghasilkan board-board terbaik

Tiga kata mendominasi penilaian board i875PE bulan ini: kinerja, perlengkapan dan ergonomi. Hal ini cukup mengagetkan, karena seharusnya dengan feature PAT standar tidak banyak perbedaan antara semua board. Untuk perlengkapan, board yang ada tergolong sangat variatif dalam hal ekstra. Ada board yang memiliki Wi-Fi plus access point, dan ada yang memberikan remote dan card reader. Untuk pengujian kali ini, setting yang digunakan sama dengan setting yang digunakan pada pengujian i865PE. Perbedaan utama setting pengujian adalah feature PAT yang seharusnya aktif sesuai spesifikasi Intel i875P sendiri. Ingat bahwa CHIP melakukan pengujian dengan dua modul memori yang identik, jadi seharusnya tidak ada masalah kompatibilitas.

Penilaian Kinerja

Untuk menguji kinerja motherboard, CHIP menggunakan beberapa aplikasi benchmark berikut:

Pengujian Aplikasi: SYSMark 2002

Sudah beberapa bulan lalu CHIP menggunakan SYSMark 2002. Dapat dikatakan bahwa kali ini, pengujian SYSMark berjalan cukup mulus. Tampaknya, aplikasi ini sangat sensitif terhadap kestabilan sistem maupun bandwidth memori. Jadi, benchmark ini sangat cocok untuk pengujian motherboard yang menggunakan chipset sejenis. Apalagi ia menjalankan skenario yang sangat mirip dengan penggunaan aplikasi sehari-hari.

Quake 3 Arena

Quake 3 Arena tetap digunakan untuk menguji kemampuan sebuah sistem saat digunakan bermain game 3D berbasis OpenGL. Alasannya sederhana, Quake 3 mampu memberikan hasil pengujian yang konstan. Selain itu, Anda akan mudah membandingkannya dengan hasil pengujian lainnya.

3Dmark2001 SE

Aplikasi benchmark ini memberikan gambaran kemampuan sistem menjalankan game 3D berbasis DirectX 8. Aplikasi ini membutuhkan memori VGA cukup besar dan prosesor yang kencang. Dua hal ini yang gampang terlihat saat pengujian.

Penilaian Perlengkapan

Penilaian perlengkapan masih memiliki peranan yang signifikan dalam penilaian. Semakin banyak aksesori yang diberikan, maka semakin tinggi pula nilainya. Tentunya nilai tiap aksesori yang diberikan bergantung kepada fungsi aksesori tersebut. Penggunaan sound chip akan mendapat nilai tambah, terutama bila chip tersebut mendukung surround sound. Apalagi dengan berbagai perlengkapan yang ada kali ini: Gigabit LAN, Wi-Fi, remote dan card reader.

Penilaian Desain/Ergonomi

Board dengan tata letak yang baik akan memudahkan proses instalasi, baik pemasangan maupun pelepasan periferal. Penempatan komponen di sekitar AGP slot juga diperhatikan, mempertimbangkan GeForce4 dan GeForceFX. Tentunya penempatan konektor lain juga dinilai. Nilai tambahan diberikan pada board yang memungkinkan metode pengaturan *jumperless*.

Uji Kestabilan

CHIP menilai kestabilan board saat pengujian berlangsung. Instalasi Windows dan aplikasi harus berjalan mulus. Demikian pula pengujian SYSMark 2002, 3DMark-2001SE, dan Quake 3 Arena.

Penilaian Dokumentasi

Bila motherboard yang diuji mengalami masalah, dokumentasi menjadi hal yang penting karena dapat membantu Anda menyelesaikan masalah tersebut. Dokumentasi lengkap dan mudah dimengerti lebih berguna daripada hanya sekedar catatan dan spesifikasi teknis.

PLATFORM YANG DIGUNAKAN:

Prosesor	: Intel Pentium 4C 2.4 GHz
VGA Card	: Leadtek WinFast GeForce4 Ti4200-8x 128 MB
RAM	: 2 x Kingston HyperX PC3200 256 MB CL2
Hard Disk	: Seagate 7200.7 80 GB Serial ATA, 7200 RPM
PSU	: ThermalTake 420W PFC
OS	: Windows XP Pro

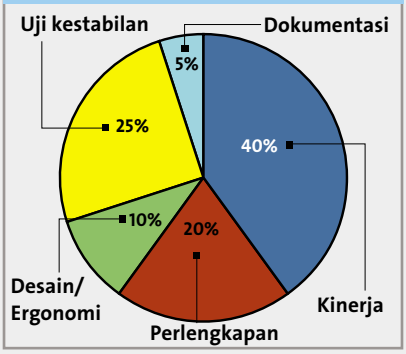
NILAI TOTAL

sangat bagus	(95–100 Poin)
bagus	(90–94 Poin)
memuaskan	(80–89 Poin)
cukup	(60–79 Poin)
kurang	(40–59 Poin)
sangat kurang	(0–39 Poin)

HARGA/NILAI TOTAL

sangat bagus	(95–100 Poin)
bagus	(90–94 Poin)
memuaskan	(80–89 Poin)
cukup	(60–79 Poin)
kurang	(40–59 Poin)
sangat kurang	(0–39 Poin)

BOBOT PENILAIAN CHIP



Produk	Abit IC7-MAX3	Chaintech Zenith 9CJS	MSI 865PE Neo2	Gigabyte 8KNNXP	ASUS P4C800 Deluxe Wi-Fi Edition
Produsen	ABIT	Chaintech	MSI	Gigabyte	ASUS
Internet	www.abit.com.tw	www.chaintech.com.tw	www.msi.com.tw	www.gigabyte.com.tw	www.asus.com.tw
Harga	US$ 250	US$ 240	US$ 203	US$ 225	US$ 264
Distributor/Penjual	PT Spectrum Computindo	PT Data Benua Persada	PT Alfa Artha Andhaya	PT Nusantara Eradata	PT Astrindo Senayasa
Telepon	(021) 6125503	(021) 63863836	(021) 6127464	(021) 6018218	–
Nilai Total	**97.1**	**96.9**	**96.9**	**96.8**	**96.8**
Harga/Nilai Total	96	74	91	79	68
Kinerja	**98.3**	**99.5**	**95.4**	**97.3**	**100**
Perlengkapan	**94.6**	**99.6**	**93.8**	**100.0**	**92.6**
Desain/ergonomi	**95**	**81.7**	**100.0**	**91.9**	**95**
Dokumentasi	**86.5**	**80**	**100.0**	**74.7**	**74.7**
Uji kestabilan	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**
Hasil Pengujian					
3DMark2001	11639 3DMarks	11751 3DMarks	11182 3DMarks	11442 3DMarks	11798 3DMarks
Quake3 torture HQ	150 fps	154.5 fps	144.3 fps	147.5 fps	155.8 fps
Quake3 demo002	114 fps	115.6 fps	112 fps	113.3 fps	115.9 fps
SYSMark2002 Rating	273	276	266	270	277
SYSMark2002 Internet	359	367	346	358	368
SYSMark2002 Office	208	208	197	203	208
Kesimpulan	**IC7-MAX3 menandakan kembalinya Abit menawarkan berbagai setting yang mampu memeras memori tanpa berkompromi di stabilitas**	**Seri Zenith Chaintech memberikan perlengkapan ekstra untuk mereka yang ingin bersantai dengan PC mereka.**	**MSI masih memiliki keunggulan dalam ergonomi, dan dokumentasi. Mudah-mudahan kinerja dapat diperbaiki BIOS baru.**	**Board i875PE terlengkap ini masih mampu mengimbangi kinerja board lainnya. Hanya SCSI yang tidak ada.**	**Board dengan setting standar paling agresif ini cocok bagi Anda yang ingin berjalan cepat dalam keadaan 'standar'.**
Perlengkapan					
Jumlah Konektor fan	3	3	2	3	3
Slot (AGP/PCI/ISA/CNR)	1/5/0/0	1/5/0/1	1/5/0/0	1/5/0/0	1/5/0/0
Jumlah slot DIMM	4	4	4	6	4
Jumlah kon. PATA/SATA	3/4	4/2	3/4	2/4	2/2
Jumlah port USB	6	6	8	6	4
Sound onboard	Avance Logic 850	VIA Envy PT	Avance Logic 850	Avance Logic 850	ADI SoundMAX
Lain-lain					
	Gigabit Ethernet, RAID IDE, RAID Serial ATA, USB 2.0, Firewire, optical/coax digital in/out	Gigabit Ethernet, RAID IDE, USB 2.0, optical digital out, front panel, Firewire, rounded cable, optical digital in/out, optical cable	Gigabit Ethernet, RAID IDE, RAID Serial ATA, USB 2.0, FireWire, SPDIF coax/optical digital out, debug LED	Gigabit Ethernet, RAID IDE, RAID Serial ATA, GigaRAID, USB 2.0, Firewire 2 port, optical digital out, Dual BIOS	Gigabit Ethernet, RAID IDE, RAID Serial ATA, USB 2.0, FireWire 2 port, optical digital out, Speech Reporter, Wi-Fi, software Access Point

• = *ya* – = *tidak* CHIP memberikan penilaian dalam bentuk poin: 100–95 poin = 5 kotak, 94–90 = 4 kotak, 89–80 = 3 kotak, 79–60 = 2 kotak, 59–40 = 1 kotak, 39–0 = 0 kotak

Tes: Intel 875P Canterwood

6	CHIP TIP 7	PEMBANDING	PEMBANDING	PEMBANDING
Gigabyte 8IK1100	**Soltek SL-87CW-FL**	**Intel i865G**	**Intel i865PE**	**Intel i848**
Gigabyte	Soltek	–	–	–
www.gigabyte.com.tw	www.soltek.com.tw	–	–	–
US$ 176	US$ 176	–	–	–
PT Nusantara Eradata	PT Berca Computel	–	–	–
(021) 6018218	(021) 2316352/53	–	–	–
95.1	**94.2**	–	–	–
79	**99**	–	–	–
96.7	**97.4**	–	–	–
92.9	**86.6**	–	–	–
91.9	**91.7**	–	–	–
74.7	**75.3**	–	–	–
100.0	**100.0**	–	–	–
11482 3DMarks	11460 3DMarks	11337 3DMarks	11667 3DMarks	11235 3DMarks
148.7 fps	148.8 fps	147.3 fps	149.4 fps	146.5 fps
113.5 fps	113.6 fps	113.5 fps	113.4 fps	112.8 fps
267	271	264	262	264
359	356	353	339	355
199	206	197	203	197
Versi standar GA-8KNNXP tanpa perlengkapan ekstra tampak seperti board standar i875P. Cocok bila anggaran terbatas.	**Board terbaru untuk Pentium 4C dari Soltek ini memberikan kinerja tinggi, dengan perlengkapan di atas standar.**			
3	3			
1/5/0/0	1/5/0/0			
6	4			
2/2	5/4			
6	4			
Avance Logic 850	Avance Logic 850			
RAID Serial ATA, RAID IDE, optical out, USB 2.0	Gigabit Ethernet, RAID Serial ATA, RAID IDE, Firewire, USB 2.0			

KESIMPULAN CHIP

» Feature PAT: Kini berjalan sesuai spesifikasi

■ Di akhir tahun ini, tentu CHIP berharap pengujian kali ini bisa dilakukan mulus dan tepat waktu. Sayang, hal ini tidak bisa dilakukan. Oleh karena itu, perbandingan i875P yang dijadwalkan untuk bulan November terpaksa diundur ke Desember. Akan tetapi, hal ini berarti CHIP dapat meluangkan waktu untuk lebih dalam memperhatikan proses pengujian dan board yang diuji.

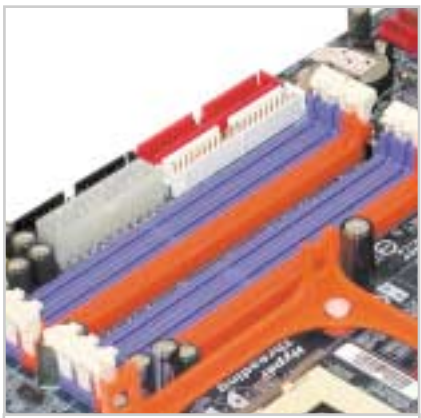
Memang, jumlah board i875P yang diuji jauh lebih sedikit daripada i865PE. Wajar karena tidak semua produsen memproduksi board i875P, dan tidak semua distributor memasukkan board ini. Sederhana saja, board i875P ini cukup mahal, dan bagi kebanyakan orang i865PE sudah mencukupi. Board-board i875P hanya ditujukan pada mereka yang tidak puas dengan i865PE dan menginginkan sesuatu yang lebih. Jelas, perlengkapan bukanlah hal utama yang dicari. Dari tes perbandingan i865PE, kita sudah melihat perlengkapan ekstra yang berlebih dari berbagai board.

Kinerja, stabilitas dan kompatibilitas adalah hal-hal yang dicari dari i875P. Dan pengujian ini memperlihatkan board-board mana saja yang memberikan semuanya.

i865PE Springdale

Saat ini, chipset ini melambangkan chipset high-end dual channel untuk Pentium 4. Jelas, sebenarnya tidak ada kata termurah untuk i875P. Ada baiknya Anda melirik kembali i865PE bila melihat pemegang CHIP Tip Value kali ini sebagai perbandingan. Chipset i865PE jelas menawarkan price/performance lebih baik, apalagi dengan perbedaan kinerja cukup tipis. Oleh karena itu, sebaiknya memilih board yang menawarkan kinerja yang tidak dimiliki oleh sebuah board i865PE. Tentu, sesuaikan pula dengan kebutuhan Anda. Berikut ini board-board yang direkomendasikan oleh CHIP.

Wi-Fi: ASUS kembali memberikan sentuhan konektivitas nirkabel bersama board mereka.



6 Slot DIMM: Hingga saat ini, hanya Gigabyte yang memiliki solusi 6 slot DIMM untuk Pentium 4.

CHIP-Tip Power: ABIT IC7-MAX3

Dengan ramuan klasik dan beberapa inovasi baru, ABIT IC7-MAX3 berhasil memberikan kinerja dan perlengkapan dengan harga yang cukup wajar. ABIT benar-benar menyuruh para insinyur mereka berkonsentrasi untuk memberikan apa yang diinginkan oleh para pengguna dari sebuah board i875P: kinerja tanpa kompromi stabilitas, dan kompatibilitas. Perlengkapan board ini juga bukan standar dan asal disisipkan saja. Kontroler Silicon Image dipilih karena ia menawarkan kinerja tertinggi dari semua kontroler storage saat ini. Solusi suara ALC 850 dirasakan mencukupi, terlebih dengan konektor SPDIF optical untuk input maupun output.

CHIP-Tip Value: Soltek SL-87CW-FL

Dengan harga termurah, Anda mendapatkan board i875P dengan perlengkapan lebih dari standar dan feature PAT yang tidak bermasalah. Bila Anda memikirkan membeli board i865PE tingkat atas, liriklah board Soltek SL-87CW-FL ini dahulu. Untuk apa membeli board i865PE bila dengan harga yang sama Anda dapat membeli board i875P. Kinerjanya pun tidak kalah jauh dengan board-board lain.

Rekomendasi Lainnya

Board-board berikut ini cukup mengesankan dan mempunyai keunikan tersendiri. Sebaiknya Anda juga mempertimbangkan mereka sebelum membuat keputusan membeli board i875P.

Chaintech Zenith 9CJS: Dengan perlengkapan ekstra yang tidak disertakan pada seri Apogee, Chaintech cukup berhasil membedakan Zenith 9CJS dari board lain. Anda pun mendapatkan kinerja cukup tinggi. Memang, harga board ini mahal, tetapi Anda mendapat remote laksana Remote Wonder (US$ 25), sound card 7.1 24 bit 96 KHz, dan sebuah card reader (US$ 20). Dengan perlengkapan seperti ini, harga tersebut cukup wajar.

ASUS P4C800 Deluxe Wireless Edition: Anda mendapatkan board i875P tercepat plus paket networking dual sistem: wired Gigabit Ethernet dan Wireless LAN 802.11b pada saat yang sama. Ini masih ditambah dengan bundel software access point. Pastikan saja Anda menyisihkan dana cukup untuk membeli memori yang 'pantas' dipasang di board ini. Bila Anda tak membutuhkan Wi-Fi, pilihlah versi non-Wifi yang US$ 30 lebih murah.

7 Chip Sound Onboard dalam Pengujian

Tidak Sekedar Menjadi Pelengkap

Kebutuhan akan multimedia pada sebuah PC telah menjadi suatu keharusan. Kini, hampir semua produsen motherboard pasti menyediakan solusi audio onboard. Apakah kualitas sound onboard ini sudah layak untuk menjadi standar pada sebuah PC multimedia? Pada artikel ini, CHIP membahas kemampuan dari beberapa chip audio onboard populer. *Jimmy Auw*

Kebutuhan akan fungsi multimedia pada sebuah PC sudah menjadi suatu keharusan. Dalam dua tahun terakhir ini rasanya tidak ada PC yang dijual tanpa dibekali dengan feature multimedia.

Trend melengkapi semua feature dengan solusi onboard juga menjadikan solusi sound onboard menjadi populer. Maklum, dengan atau tanpa tambahan chip sound onboard, biasanya tidak terlalu mempengaruhi harga jual motherboard. Apalagi jika dibandingkan dengan membeli sebuah sound card terpisah yang dipasangkan di slot PCI. Selain akan lebih merepotkan karena harus memasang sound card ini, Anda pun harus menambah biaya yang lebih besar. Berdasarkan beberapa pertimbangan inilah yang menjadikan solusi audio onboard semakin menarik untuk dilirik.

Sound Onboard: Tidak hanya sebagai pelengkap

Jika kita kembali ke beberapa waktu lalu, kebutuhan akan multimedia memang tidak terlalu diperhatikan pada sebuah PC. Namun, seiring dengan waktu, kebutuhan akan sebuah PC yang mampu menghadirkan kemampuan multimedia dengan kualitas yang baik semakin diminati. Ini juga tidak lepas dari peran PC yang menjadi pusat entertainment dalam sebuah rumah. Solusi audio yang lebih berkualitas semakin dibutuhkan.

Membuat solusi audio yang berkualitas tidak hanya menjadi pasar yang menarik bagi produsen yang memang bergerak di bidang audio. Produsen chip audio yang khusus di bidang audio onboard juga berusaha meningkatkan kualitas dan feature dari chip onboard-nya. Mereka tampaknya tidak hanya ingin menjadi feature pelengkap pada sebuah motherboard, melainkan juga ingin menjadi sebuah solusi audio yang "layak dengar" bagi konsumennya.

Chip onboard dalam pengujian: Tujuh tipe dari empat produsen

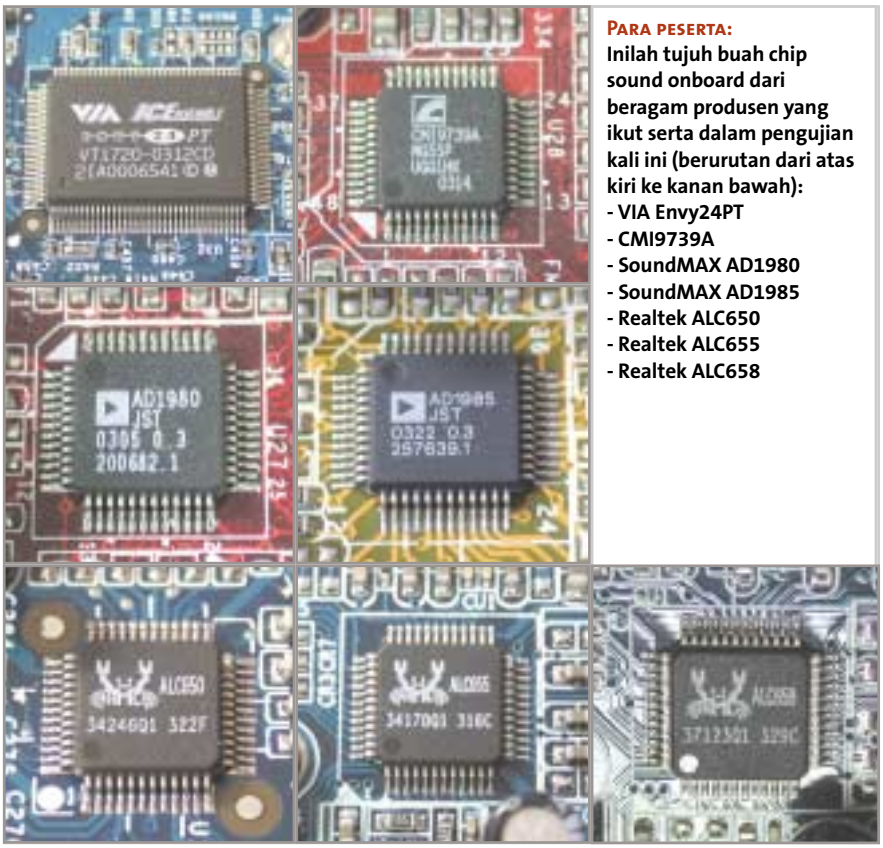
CHIP mengambil sampel tujuh buah chip sound onboard populer dari empat produsen, antara lain Realtek/ALC, CMe-

Ilustrasi: Adita Eko Prasetyo

dia, Analog Device/SoundMAX, dan VIA. Dari keempat produsen ini, Realtek tampaknya merupakan salah satu produsen favorit. Chip ALC-nya termasuk merek yang banyak digunakan.

Seperti biasa, CHIP menggunakan dua menu pengujian yaitu kinerja dan kualitas. Pengujian kinerja dilakukan dengan tiga buah game favorit yaitu Quake III Arena, Unreal Tournament 2003, dan Serious Sam. Resolusi dan *settings* lain diatur pada posisi minimal agar tidak menjadi *bottleneck*. Hasil yang didapat berupa persentase beban prosesor yang digunakan oleh setiap chip onboard. Semakin kecil persentase yang dihasilkan tentu akan semakin baik, karena mengurangi beban prosesor.

Pengujian kualitas dilakukan dengan menggunakan program uji dari iXBT yaitu RMAA 5.1. Konfigurasi yang digunakan adalah 44.1 KHz dengan loopback analog line-out ke line-in. Tes dengar juga dilakukan sebagai uji subjektif tambahan untuk melengkapi uji objektif RMAA.



PARA PESERTA:
Inilah tujuh buah chip sound onboard dari beragam produsen yang ikut serta dalam pengujian kali ini (berurutan dari atas kiri ke kanan bawah):
- VIA Envy24PT
- CMI9739A
- SoundMAX AD1980
- SoundMAX AD1985
- Realtek ALC650
- Realtek ALC655
- Realtek ALC658

PLATFORM YANG DIGUNAKAN:
Prosesor: Intel Pentium 4 2.4 GHz
VGA Card: Leadtek WinFast GeForce4 Ti4200-8x 128 MB
Memori: 2x256 MB PC2700 DDR-SDRAM
Hard disk: Seagate Barracuda 7200 ATA-100
CD-ROM: Samsung 52x CD-ROM
Operating System/Software: Windows XP Service Pack 1

Tujuh chip sound: Informasi singkat dari para peserta

Analog Devices SoundMAX AD1980: Chip sound onboard dari Analog Device ini sudah mendukung standar AC '97 2.3. AD-1980 memiliki DAC 20 bit 6 kanal dan S/PDIF output. Headphone amplifier juga disediakan untuk Anda yang gemar menggunakan headphone dengan impedansi tinggi. Analog Device juga menjanjikan dynamic range lebih dari 90 dB dan sample rate sampai 96 kHz. Fungsi *parametric equalizer* juga tersedia pada AD1980.

Analog Devices SoundMAX AD1985: Sepintas, AD1985 tidak terlalu berbeda dari AD1980. Spesifikasi teknis yang disebutkan juga mirip, antara lain 6 DAC 20 bit, S/PDIF output, headphone amplifier, berbagai pilihan input (CD, Aux, dan Line-In), parametric equalizer, serta sample rate sampai 96 kHz. Memang ada sedikit perbedaan dari spesifikasi teknis detail untuk beberapa parameter, namun rasanya tidak terlalu signifikan. Satu perbedaan yang cukup mencolok adalah dukungan feature *jack sensing* yang tampaknya semakin populer.

Kedua chip Analog Device ini juga memiliki pilihan konfigurasi speaker, efek suara environment, *virtual ear*, dan pilihan jenis microphone dengan fungsi *noise reduction*.

CMedia 9739A: Nama CMedia untuk urusan chip sound memang cukup populer. Chip buatannya tidak hanya digunakan untuk onboard, tapi juga untuk sound card biasa. Harga yang relatif terjangkau juga menjadi salah satu daya tarik utama.

CMedia CMI9739A adalah chip sound 5.1 (18-20 bit DAC) dengan standar AC '97 2.2. CMedia juga memiliki teknologi Xear 3D (5.1 *Virtual Speaker Shifter* dan mode headphone) yang diaplikasikan pada chip sound buatannya, termasuk juga pada CMI9739A ini. CMI9739A juga memiliki headphone amplifier, digital S/PDIF untuk input dan output. CMedia juga menjanjikan S/N Ratio dan Dynamic Range yang lebih besar dari 90 dB. Opsional real time AC-3 Decoder juga dijanjikan oleh CMedia (seperti yang ditawarkan oleh motherboard berbasiskan NForce). Namun sayangnya hal tersebut tampaknya belum direalisasikan. Software dan driver bawaan CMedia ini cukup menarik dengan menyertakan berbagai konfigurasi efek *environment* dan equalizer.

Realtek ALC650: Chip sound onboard ini merupakan salah satu yang paling populer dan banyak digunakan. ALC650 adalah sebuah chip sound AC '97 2.2 yang mendukung format 5.1 dengan DAC 20 bit dan ADC 18 bit. ALC juga menyediakan headphone amplifier, S/PDIF out-

put/input, serta menjanjikan S/N Ratio lebih dari 90 dB.

Realtek ALC655: ALC655 tampaknya hadir untuk menggantikan ALC650 yang sudah ada cukup lama. Bisa dikatakan, ALC655 merupakan versi perbaikan dan penambahan beberapa feature dari ALC650. Peningkatan yang ditonjolkan antara lain dukungan standar 2.3 dari AC '97 dan penggunaan teknologi jack sensing yang tampaknya semakin populer. Spesifikasi dan feature teknis lain tampaknya tidak terlalu berbeda dengan apa yang telah dimiliki oleh ALC650.

Realtek ALC658: ALC658 tampaknya ditujukan untuk pengguna profesional. Hal ini tampak dari disediakannya 3x20 bit DAC dan 2x18 bit ADC. Realtek juga menjanjikan S/N Ratio sampai 100 dB. Jika diperhatikan lebih lanjut, spesifikasi teknis yang ditawarkan oleh ALC658 memang sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan ALC655. Namun, feature dan teknologi yang digunakan masih mirip dengan ALC655, seperti jack sensing, berbagai akselerasi untuk game, serta pilihan efek environment.

VIA Envy24PT: Seakan ingin meneruskan kejayaan Envy24HT di pasar sound card, VIA merilis Envy24PT yang juga menggunakan teknologi Envy24 namun dengan sedikit "pemangkasan" feature.

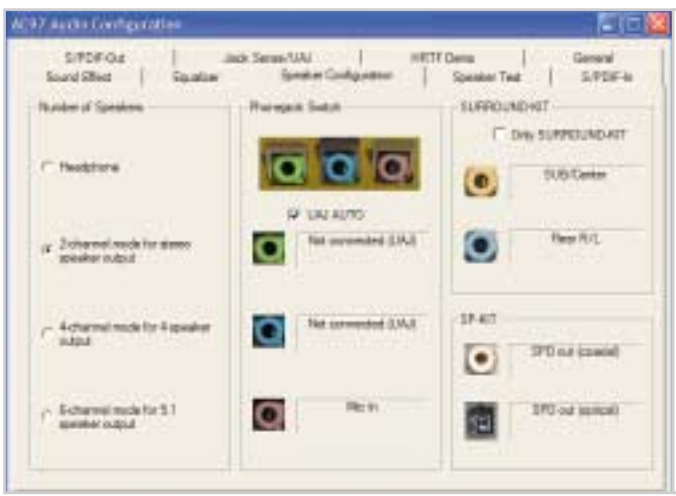
VIA Envy24PT ini "hanya" mendukung format 24 bit 96 kHz, namun telah mendukung format tata suara 7.1. Format ini termasuk istimewa karena belum banyak chip sound onboard yang mengadopsi format 7.1 ini. Namun, seperti juga seri Envy24 lainnya, Envy24PT tidak memiliki DAC/ADC internal. Dengan kata lain, Envy24PT tidak menawarkan *one-chip-audio-solution* seperti yang ditawarkan oleh chip audio onboard lain.

Repot: **Motherboard yang menggunakan VIA Envy24PT membutuhkan minimal satu chip DAC 7.1. Motherboard ini menggunakan dua chip yaitu WM8728 (2 kanal) dan VT1616 (6 kanal).**

Untuk saat ini, produsen motherboard yang mengimplemetasikan solusi Envy24PT minimal harus menggunakan tiga chip. Chip pertama tentu saja Envy-24PT, sedangkan dua chip lain adalah DAC 2 kanal untuk stereo depan, serta ADC/DAC 6 kanal untuk melengkapi format 7.1. VIA sendiri sudah berencana merilis VT1617 yaitu DAC dengan 7.1 kanal, namun yang baru tersedia saat ini adalah VT1616 yang hanya mendukung 5.1 kanal. Memang, alternatif DAC 7.1 dari produsen lain juga tersedia, namun harganya relatif mahal untuk solusi audio onboard.

Sampel motherboard dengan Envy24PT yang digunakan oleh CHIP tampaknya memilih solusi DAC 2 kanal (untuk 2 kanal depan) dari Wolfson Microelectronics WM8728 (24 bit/192 kHz) dan ADC/DAC 6 kanal dari VIA yaitu VT1616 (18 bit ADC/DAC) untuk melengkapi konfigurasi 7.1. Pemakaian DAC WM-8728 tampaknya cukup "berlebihan" karena dukungan 24 bit/192 kHz akan sia-sia (Envy24PT sendiri hanya mendukung 24 bit/96 kHz). Baik WM8728 maupun VT1616 tidak memiliki headphone amplifier.

Mungkin Anda akan bertanya-tanya mengapa digunakan DAC WM8728 yang lebih berkualitas untuk dua kanal depan, sedangkan kanal lainnya dipilih VT1616? Alasannya adalah masih banyak pengguna PC yang menggunakan konfigurasi dua speaker untuk mendengarkan musik. Penggunaan DAC yang berkualitas tentu sebisa mungkin digunakan untuk dua kanal depan. Sedangkan kanal lainnya bisa menggunakan DAC "biasa" untuk menghemat biaya.



Jack sensing: **Teknologi yang bisa "menebak" jenis kabel yang terkoneksi ke konektornya. Namun, pada kondisi tertentu, tebakannya tidak selalu benar.**

Pengujian beban prosesor: Ajang uji kemampuan dari setiap chip

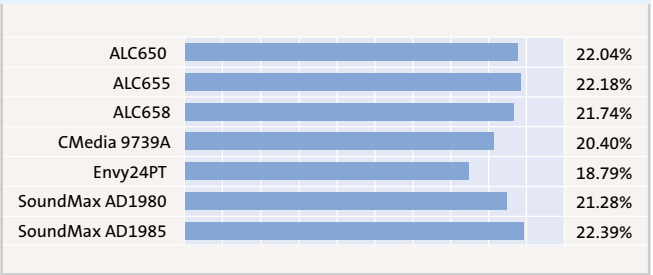
Masalah beban prosesor merupakan salah satu aspek yang patut diperhatikan ketika memilih solusi audio untuk sebuah PC, apalagi untuk kebutuhan gaming. Terlebih solusi audio onboard yang mengambil sebagian dari *resource* prosesor untuk memproses audio. Optimalisasi driver tampaknya akan sangat berperan untuk meringankan beban prosesor.

Pengambilan nilai dilakukan dengan mengambil angka FPS saat mode "Sound" dan "No Sound". Selisih ini kemudian dipersentasekan dengan kondisi "No Sound", sehingga didapat persentase be-

7 Chip Sound Onboard dalam Pengujian

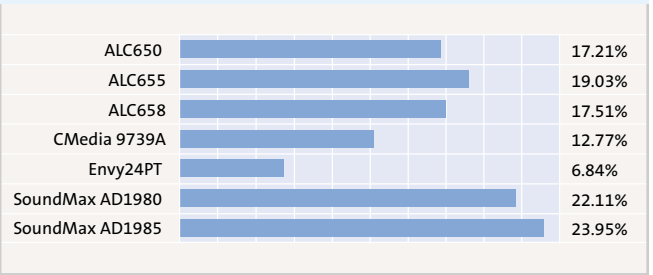
Quake III Arena

Kinerja dari semua chip onboard pada Quake III Arena relatif cukup merata. Selisih kinerja antara chip tercepat dengan chip terlambat hanya sekitar 4% saja.



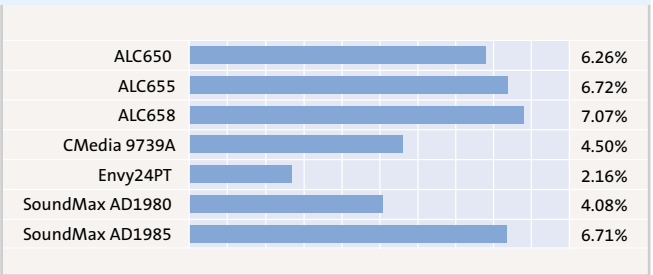
Unreal Tournament 2003

Pada Unreal Tournament mulai terlihat jelas perbedaan kinerja chip dari keempat produsen. VIA pada posisi pertama, disusul CMedia, Realtek/ALC, dan Analog Device SoundMAX.



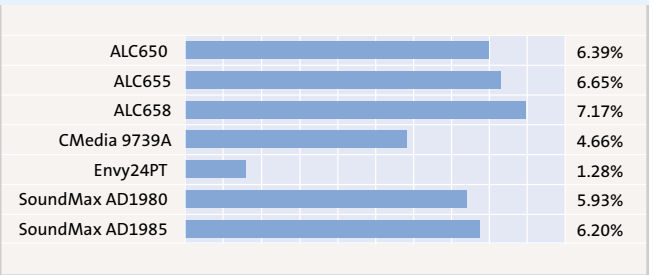
Serious Sam (High Sustained)

Serious Sam juga memantapkan posisi chip Envy24PT dari VIA. Chip audio lain memiliki kinerja yang cukup bervariatif dengan perbedaan kinerja maksimal sekitar 5%.



Serious Sam (Low Sustained)

Gambaran kinerja yang diberikan pada mode low sustained ini tampaknya tidak jauh berbeda dengan gambaran kinerja yang diberikan pada pengujian mode high sustained.



ban prosesor dari setiap chip onboard. Grafik lengkap hasil pengujian bisa Anda lihat di halaman ini.

Hasil pengujian dengan menggunakan Quake III Arena menempatkan VIA Envy24PT di posisi teratas (beban prosesor sebesar 18.79%). Posisi kedua disusul oleh CMI9739A dengan 20.40%. Chip lain dari ALC dan SoundMAX mencatat hasil yang cukup mirip, berkisar antara 21-22%. Tampaknya varian dari ALC dan SoundMAX hanya memperbaiki feature dan kualitas, sedangkan sisi kinerjanya masih cukup mirip.

Pada pengujian kedua, CHIP menggunakan Unreal Tournament 2003 dengan DirectSound. VIA dengan Envy24PT-nya kembali memimpin dengan beban prosesor hanya 6.84%. Posisi kedua kembali ditempati oleh CMI9739A dengan selisih cukup jauh yaitu 12.77%. Tiga chip dari ALC mencatat beban prosesor yang cukup mirip, antara 17-19%, sementara dua chip dari Analog Device atau SoundMAX mencatat beban prosesor yang lebih tinggi, yaitu antara 22-24%.

Pengujian terakhir dilakukan CHIP dengan menggunakan Serious Sam dan DirectSound. Pemenang untuk pengujian terakhir ini juga masih dipegang oleh Envy24PT (2.16% dan 1.28% untuk *high* dan *low sustained*). CMI9739A dan SoundMAX 1980 menempati posisi kedua dan ketiga dengan beban prosesor yang berkisar di angka 4-6%. ALC650, ALC655, ALC658, dan SoundMAX 1985 menghasilkan angka beban prosesor antara 6-7%. Cukup tipis memang selisih yang dihasilkan oleh semua chip audio onboard di atas, kecuali untuk Envy24PT.

Dari hasil pengujian, terlihat bahwa VIA berhasil memenangi pertarungan di sisi kinerja untuk chip audio onboard. Kinerja dari Envy24PT-nya terbukti cukup efektif dan tidak terlalu membebani prosesor. Satu hal yang patut diperhatikan bahwa CHIP tidak berhasil menjalankan Envy24PT di mode EAX pada Serious Sam (walaupun tampaknya ini hanya masalah driver karena Envy-24PT menggunakan engine Sensaura yang seharusnya sudah menyediakan akselerasi sampai EAX 2.0).

Pengujian kualitas: Melihat sesuatu yang mungkin tidak terdengar

Satu pengujian terakhir yang tidak boleh terlewatkan adalah masalah kualitas suara. Perlu diperhatikan bahwa kualitas suara akan cukup dipengaruhi oleh para produsen motherboard dalam mengimplementasikan sound chip di motherboard-nya. Seperti sudah diketahui bahwa pada sebuah motherboard terdapat sangat banyak chip dan periferal lain yang sangat berperan untuk mengurangi kualitas suara. Jalur-jalur PCB yang kurang bersih, peletakan komponen yang berdekatan, dan berbagai masalah lain sangat berperan untuk menentukan kualitas suara akhir yang dikeluarkan. Jadi, satu jenis chip audio di motherboard

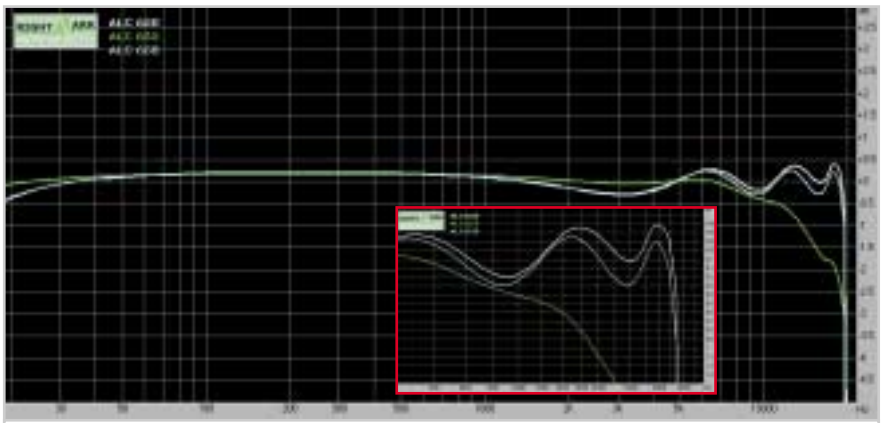
berbeda bisa memiliki kualitas akhir yang berbeda.

Seperti biasa, pengujian objektif dari kualitas suara dilakukan dengan menggunakan bantuan software RMAA 5.1 dari iXBT. Pengujian dilakukan pada mode standar yaitu 44.1 kHz dengan analog *loopback* dari line-out ke line-in.

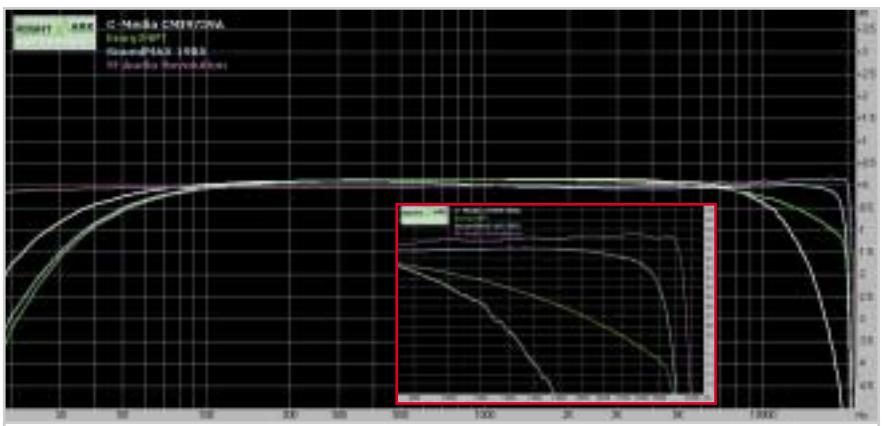
Tiga chip audio dari ALC memiliki kualitas akhir yang cukup mirip. Bahkan ALC650 dan ALC655 memiliki respons frekuensi yang sangat mirip. Pada ALC-658 tampak grafik cukup flat, namun terjadi *roll-off* yang cukup curam pada frekuensi di atas 10 kHz. CHIP mendapati adanya *ripple* pada ALC650 dan ALC655. Sepertinya, dua chip ini masih melakukan *resampling* ke 48 kHz. Pada ALC658 ripple relatif tidak terlihat karena telah terjadi roll-off yang cukup signifikan. Karakteristik dari chip audio buatan Realtek ini tampaknya cukup jago di frekuensi rendah. Untuk frekuensi tinggi memang tampak ada sedikit penurunan kualitas akibat *resampling* sehingga didapat frekuensi yang kurang flat. Namun, secara *overall* kualitasnya termasuk baik.

CHIP kemudian beralih ke chip audio lain yaitu SoundMAX AD1985. Chip ini ternyata memiliki respons frekuensi yang sangat baik, hampir sepenuhnya flat sampai 20 kHz. Selanjutnya, CHIP melihat grafik dari Envy24PT. Chip ini juga memiliki respon frekuensi yang cukup baik, hanya sedikit turun (-1 dB) antara 10-20 kHz. Rentang frekuensinya cukup bersaing dengan SoundMAX AD1985. Terakhir, CHIP melihat hasil dari CMI9739A. Di frekuensi rendah, CMI9739A memiliki tanggapan frekuensi yang cukup baik, namun roll-off terjadi cukup cepat selepas 10 kHz. Rentang frekuensi tingginya juga tidak sebaik AD1985 ataupun Envy24PT.

RMAA 5.1 juga menyertakan parameter lain dari hasil pengujian seperti Noise Level dan Dynamic Range. Semua chip audio yang diujikan rata-rata mencatat hasil yang cukup memuaskan, berkisar antara 70-86 dB dengan rata-rata mencatat hasil 80 dB. Tidak terlalu berbeda dengan angka yang dihasilkan oleh sound card PCI biasa pada umumnya.



MIRIP: Tiga chip ALC bersaing ketat. Resampling ke 48 kHz tampaknya berperan menghasilkan *ripple*. Chip ALC658 relatif lebih flat, tetapi *roll-off* terjadi lebih cepat selepas 10 kHz.



ADU RATA: SoundMAX 1985 tampil meyakinkan dengan frekuensi yang flat dan jangkauan frekuensi atas yang baik. Disusul oleh Envy24PT dan CMI9739A. Sebagai referensi, CHIP juga menyertakan grafik dari sound card M-Audio Revolution (Envy24HT dan DAC AKM).

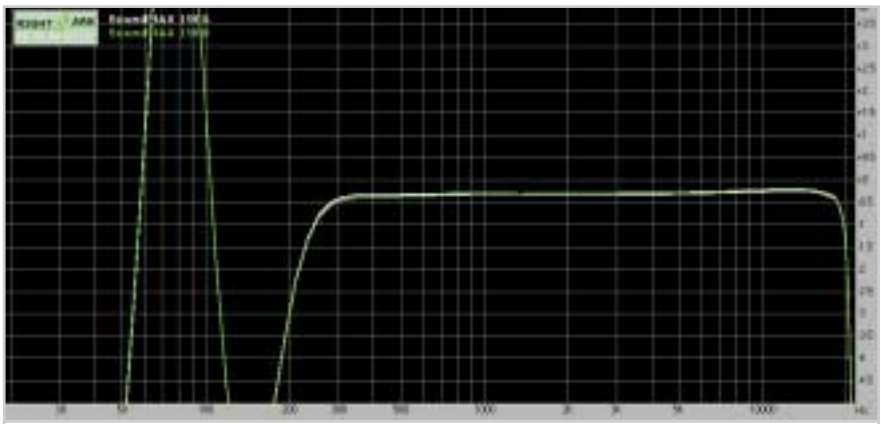
CHIP tidak membandingkan hasil dari SoundMAX AD1980, karena motherboard yang diuji ternyata memiliki sedikit anomali. Tampaknya ada kesalahan implementasi chip AD1980 pada motherboard yang digunakan sehingga grafik respons frekuensinya tidak normal. Hasil uji dengar juga membuktikan hal yang sama. Banyak frekuensi rendah yang ditampilkan dengan tidak seharusnya ataupun bahkan terkesan hilang. CHIP juga menemukan satu motherboard dengan chip AD1985 yang memiliki keanehan yang sama. Anda bisa melihat gambar respons frekuensinya di halaman berikut.

Perlu diperhatikan: Hal yang menarik dari sebuah chip audio onboard

Setelah melewati pengujian kinerja dan kualitas, mungkin sudah saatnya kita melihat nilai positif dari solusi audio onboard ini. Dari hasil pengujian kinerja, beban prosesor yang paling berat tercatat sekitar 22%. Angka tersebut didapat dengan menggunakan prosesor 2.4 GHz, sehingga Anda mungkin akan merasakan performance hit yang lebih besar jika menggunakan prosesor yang lebih rendah.

Chip audio onboard ini juga sangat bergantung kepada Sensaura. Saat ini, Sensaura sedang mengembangkan akselerasi untuk EAX 3.0 (Creative sendiri sudah beralih ke EAX 4.0). Jika ini terealisasi, maka semua chip audio yang menggunakan engine Sensaura akan berkesempatan untuk mendapatkan akselerasi EAX 3.0. Tentu saja, akselerasi EAX 3.0 ini akan meminta *resource* prosesor yang lebih tinggi. Kehebatan para pembuat driver akan diuji disini. Driver yang efisien

PENIPU ULUNG: **Volume control hardware di headphone bisa menipu fungsi jack sensing.**



TIDAK WAJAR: **Grafik respons frekuensi di atas menunjukkan hasil yang tidak normal. Tampaknya ada kesalahan implementasi chip audio pada motherboard yang diujikan.**

akan berpeluang untuk meminimalkan *performance hit* yang ditimbulkan.

Trend lain yang terlihat pada chip audio keluaran terakhir adalah digunakannya teknologi *jack sensing*. Teknologi ini memang cukup menarik, karena akan meminimalkan risiko kesalahan pemasangan konektor. Anda tidak perlu lagi mengingat kode warna, karena setiap konektor bisa berubah fungsi sesuai dengan konfigurasi software.

Perlu diperhatikan juga bahwa feature jack sensing ini tidak selalu bekerja tepat 100%. CHIP mencoba menggunakan headphone yang dilengkapi dengan pengatur volume. Saat pengatur volume di headphone diatur ke posisi minimal, maka fungsi jack sensing mendeteksi headphone sebagai microphone. Ia baru mendeteksi dengan benar ketika posisi volume headphone diatur ke posisi yang lebih besar. Untunglah, fungsi jack sensing biasanya menyediakan software yang memunculkan menu *pop-up* untuk mengkonfirmasikan device yang terpasang.

Kesalahan yang terjadi memang bisa dijelaskan secara teknis (sesuai dengan prinsip kerja jack sensing), namun ini membuktikan bahwa fungsi jack sensing bisa saja "tertipu" oleh beberapa faktor eksternal.

Semua feature di atas biasanya bisa Anda dapatkan "gratis" dalam sebuah motherboard, karena hampir tidak ada motherboard yang tidak menyediakan solusi audio onboard. Sepertinya tidak ada alasan untuk menolak "hadiah" ini.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP

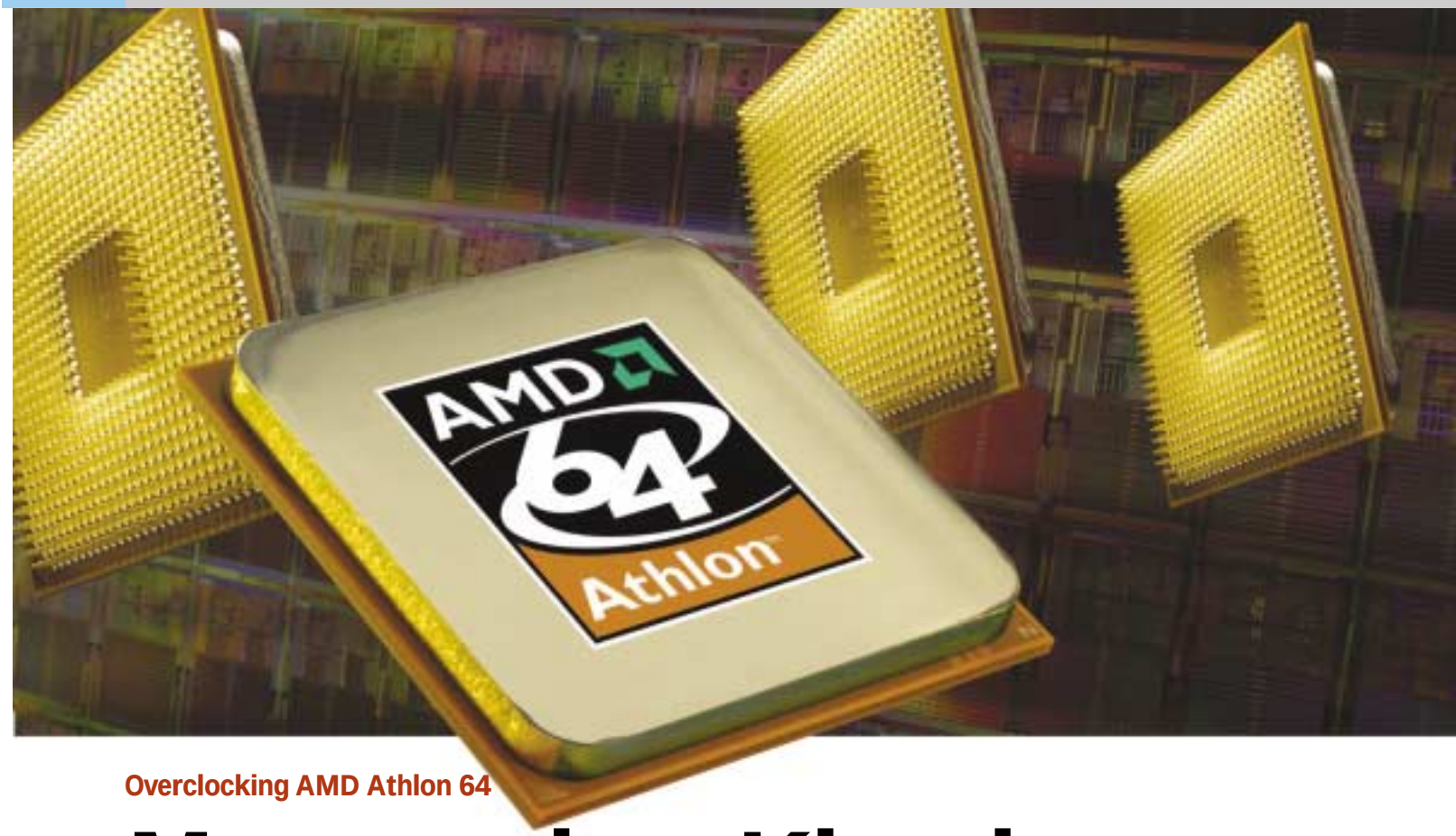
« Semakin Bersaing dan (Harus) Semakin Diperhitungkan

Beberapa chip audio onboard yang sempat diuji oleh CHIP tampaknya telah menyadarkan kita semua akan satu hal, yaitu: "Jangan terlalu meremehkan sesuatu yang berbau onboard". Beberapa chip audio onboard disini bisa bersuara bagus, bahkan mungkin lebih bagus daripada sound card PCI lama Anda.

Sudah merupakan rahasia umum bahwa ada banyak faktor yang mempengaruhi kualitas akhir, mulai dari pemilihan komponen pendukung, sampai desain rangkaian yang digunakan. Kesulitan yang didapat akan menjadi lebih tinggi ketika mendesain audio onboard. Pada sebuah motherboard terdapat lebih banyak komponen yang bisa mempengaruhi kualitas suara, dibandingkan dengan sebuah sound card PCI yang memang lebih terisolasi. Kesalahan implementasi akan menghasilkan kualitas akhir yang mengecewakan. CHIP sudah menemukan beberapa di antaranya (lihat gambar di atas). Kesalahan implementasi ini tentu sangat merugikan karena biasanya "keanehan" ini sangat mudah didengar, bahkan dengan telinga biasa/orang awam.

Chip SoundMAX AD1985 yang digunakan memiliki respons frekuensi yang cukup rata sampai frekuensi tinggi. Chip audio lain seperti Envy24PT, CMI9739A, dan ALC658 memiliki *roll-off* yang curam mulai 10 kHz. Roll-off di frekuensi atas ini relatif lebih terasa. Bidang frekuensi terutama untuk musik akan terasa lebih sempit. Sementara chip audio lain seperti ALC650 dan ALC655 relatif lebih baik, hanya saja masih ditemui masalah resampling ke 48 kHz yang kerap menghasilkan *ripple*.

Satu hal yang juga menarik adalah kehadiran Envy24PT dengan audio 7.1-nya. Mengingat Envy24PT membutuhkan ADC/DAC tambahan, maka biaya yang dikeluarkan menjadi sedikit lebih banyak. Realtek sudah siap dengan ALC850 (mendukung format tata suara 7.1). Seperti biasa, solusi onboard dari Realtek sudah menggabungkan ADC/DAC dan berbagai fungsi dalam satu chip. Tentu implementasinya lebih mudah dibandingkan dengan Envy24PT. Produsen lain seperti CMedia dan Analog Device tampaknya belum terlalu berminat untuk menghadirkan solusi audio 7.1. Memang, audio 7.1 pada PC tampak masih terlalu "berlebihan" dan mungkin tidak banyak orang yang berminat untuk meng-upgrade sistemnya dalam waktu dekat.



Overclocking AMD Athlon 64

Mengungkap Kinerja Ekstra Athlon 64

Walaupun prosesor AMD Athlon 64 belum banyak berada di pasaran, namun ada baiknya Anda mengetahui secara dini seluk-beluk overclocking prosesor tersebut lewat artikel overclocking yang disajikan CHIP kali ini. *Donovan Laoh*

Kemunculan Athlon64 memang merupakan salah satu berita terbesar tahun ini. Dukungan terhadap komputasi 64 bit merupakan salah satu alasan mengapa prosesor ini banyak ditunggu kemunculannya semenjak Computex tahun 2002 yang lalu. Namun, hal lain yang membuat prosesor ini menarik adalah kompatibilitasnya yang sangat baik kepada platform yang sedang dipakai sekarang ini, yaitu 32 bit. AMD memang tidak merancang prosesor ini dengan suatu arsitektur yang sangat baru, melainkan merancang struktur 64 bit dari platform 32 bit. Dengan demikian, kompatibilitas prosesor ini sangat terjamin jika Anda masih menggunakan sistem operasi dan berbagai aplikasi 32 bit.

Secara struktural, prosesor ini tidaklah berbeda dengan prosesor AMD sebelumnya. Penambahan yang dilakukan hanya terletak pada besarnya L2 Cache yang digandakan dari prosesor Athlon sebelumnya (Barton) yaitu 1 MB. Namun, bentuk layout fisik dari platform Athlon64 mengalami perubahan yang cukup signifikan, yaitu *memory controller* yang sebelumnya berada pada kendali chipset motherboard, kini terintegrasi ke dalam prosesor.

Keuntungan dari menyatunya memory controller ke dalam prosesor adalah makin rendahnya latency data antara CPU dan memori. Chipset motherboard (north bridge) kini tidak usah dipusingkan lagi dengan masalah sinkronisasi antara CPU dan memori (RAM). Tugas utama north bridge kali ini hanya mengatur lalulintas data antara CPU/RAM ke AGP. Jalur antara CPU/RAM-AGP ini dinamakan *Hypertransport*.

Hypertransport inilah yang berlaku sebagai FSB pada platform sebelumnya. Dalam dunia overclocking, Hypertransport akan diperlakukan sebagaimana FSB. Untuk itu ada baiknya jika CHIP akan menyebut jalur ini sebagai FSB saja, agar dengan teori overclocking yang telah Anda terima sebelumnya tidak menjadi kabur dengan istilah Hypertransport ini.

Multiplier: Bebas terbatas

Ciri khas AMD adalah adanya kemungkinan dalam pengubahan multiplier. Pada prosesor Athlon64, AMD tidak meninggalkan ciri khas ini, walaupun sedikit lebih dibatasi. Prosesor yang dapat Anda temui sekarang ini memang memungkinkan untuk diubah multipliernya, namun Anda tidak dapat menaikkan nilai multiplier dan hanya diizinkan untuk menurunkannya saja. Sebagai contoh, prosesor Athlon 64 3200+ yang diterima oleh CHIP hanya bisa diubah multipliernya pada nilai 4x hingga 10x saja. Untuk nilai 10.5x ke atas, sejauh ini belum ada cara untuk menembus blokade ini.

Hambatan yang akan Anda temui untuk mengubah multiplier ini bukanlah masalah utama. Masalah pertama yang Anda temui adalah tidak semua motherboard memberikan peluang untuk perubahan multiplier lewat BIOS. Bahkan sampai artikel ini ditulis, hanya satu motherboard yang memberikan fasilitas ini, yaitu Albatron K8X800 Pro II. Untuk itu motherboard ini yang menjadi pilihan CHIP untuk melakukan proyek overclocking kali ini. Selain itu, penyediaan tegangan yang cukup tinggi juga membuat CHIP mampu menembus angka 2.4 GHz dengan mudah.

Bagaimana jika motherboard Anda tidak memiliki fasilitas pengubahan multiplier? Sayang sekali bahwa artikel yang pernah dimuat di CHIP 7/2003 tidak berlaku pada Athlon 64. Jadi bagaimana? Anda tidak perlu panik, karena pada CD CHIP bulan ini Anda dapat menemukan utility khusus yang berjalan pada sistem operasi Windows yang dapat mengizinkan perubahan tersebut. Dengan utility sederhana ini, Anda dapat mengubah multiplier Athlon 64 dengan sangat mudah. Perubahan yang bisa dilakukan oleh utility ini bahkan mencakup perubahan tegangan core dari prosesor. Walaupun sangat terbatas (hanya +0.05 V) namun dapat membantu Anda dalam mencapai clock yang lebih tinggi. Dengan Athlon 64 Anda akan lebih dimanjakan dengan kemudahan overclocking lewat software. Bahkan hingga pengubahan FSB dapat dilakukan *on the fly*, tidak lagi dipusingkan dengan tampilan biru yang menjemukan dari BIOS.

KNOW HOW

« Kendali Clock di dalam Windows

CrystalCPUID

Berawal dari sebuah hobby programming yang disertai minat yang tinggi terhadap hardware, seorang mahasiswa Jepang mengembangkan software pengenalan CPU ini. Dari sebuah ide sederhana, software ini berkembang menjadi salah satu software utility paling ampuh bagi pengubahan multiplier Athlon64.

Cara penggunaan utility ini cukup mudah. Anda tinggal mengesktrak file kompresi yang tersedia di CHIP-CD dan jalankan file CPUID.exe-nya. Kemudian pilih pada menu Function, AMD K7/K8 Multiplier. Pilih multiplier yang Anda kehendaki, hanya saja untuk multiplier yang lebih tinggi, prosesor Anda sudah pasti menolak hal tersebut. Jika tegangan dirasa kurang, Anda dapat menaikkan pula tegangan prosesor lebih tinggi 0.05 Volt dari nilai standarnya.

CRYSTAL CPUID: Mengubah multiplier dan VCore di dalam Windows.

ClockGen

Software ini berasal dari pengembang yang sama dengan software CPU-Z. Kompatibilitas terhadap motherboard juga cukup baik. Untuk memeriksa hardware yang didukung oleh software ini Anda dapat memeriksanya di www.cpuid.com.

Cara instalasi software ini cukup mudah, ekstrak file kompresi yang telah disertakan di CHIP-CD. Setelah itu jalankan file .exe-nya. Setelah tampilan window keluar, klik tombol FID/VID. Ubah multiplier sesuai dengan yang Anda inginkan. Setelah itu, klik tombol Clocks. Kemudian klik Get Values dan geser slider pada tampilan tersebut untuk mendapatkan clock yang Anda inginkan. Setelah itu klik Set Values dan jangan lupa lakukan beberapa tes kestabilan pada prosesor Anda untuk mengetahui apakah overclocking Anda berhasil atau tidak.

CLOCKGEN: Kontrol total terhadap clock CPU Anda.

FSB : PCI/AGP lock?

Dengan terbatasnya pengubahan multiplier, Anda terpaksa harus lebih berkonsentrasi pada pengubahan FSB. Seperti yang sudah selalu disinggung dalam artikel sebelumnya, bahwa pengubahan FSB akan membawa dampak yang lebih signifikan pada performa sistem secara keseluruhan. Namun, peningkatan FSB selalu membawa dampak juga pada bus sistem yang juga turut meningkat, sehingga ketahanan periferal lain untuk berjalan di clock tinggi juga perlu diperhatikan.

Salah satu tantangan yang Anda hadapi dalam meng-overclock prosesor Athlon 64 adalah belum sempurnanya implementasi PCI/AGP clock lock dalam platform ini. NVIDIA yang sebelumnya sudah mampu mengunci clock PCI/AGP di NForce2 ternyata tidak mengimple-

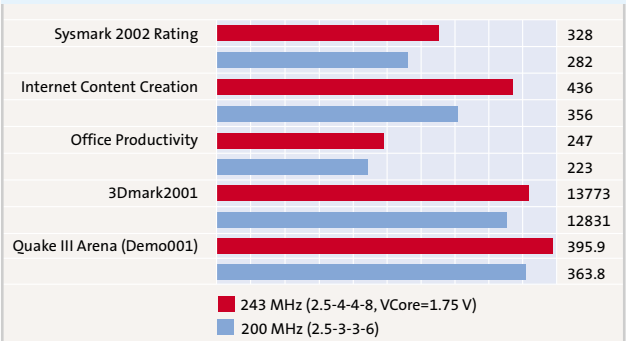
mentasikan secara sempurna teknologi yang sama di NForce3. Dari serangkaian percobaan yang dilakukan CHIP membuktikan bahwa PCI clock dari NForce3 tidak terkunci. Namun, kejayaan NForce2 masih tersisa lewat implementasi AGP clock yang terkunci. Inilah sebabnya mengapa CHIP mengatakan 'belum sempurna' pada pernyataan sebelumnya.

VIA juga masih menemui kendala yang sama pada masalah penguncian clock AGP/PCI. Sampai sekarang, VIA belum menemukan solusi yang tepat untuk memisahkan antara FSB dan PCI/AGP clock. Untuk itu, tampaknya VGA card dengan GPU keluaran dari NVIDIA akan menjadi teman yang baik jika Anda ingin mengoverclock Athlon 64 dengan motherboard berchipset VIA K8T800. Dari dua motherboard yang tersedia di CHIP-Test Center, yaitu Albatron K8X-800ProII dan Asus K8V Deluxe, maksimum FSB yang masih layak pakai adalah 243 MHz. Untuk Asus K8V Deluxe pencapaian FSB dengan perlengkapan onboard bekerja secara normal sebenarnya lebih tinggi. Hanya saja, terbatasnya tegangan VCore membuat CHIP sulit mencapai clock prosesor yang lebih tinggi. Selebihnya, Anda harus mematikan berbagai fasilitas onboard yang tersedia. Bahkan, jangan kaget jika tiba-tiba instalasi sistem operasi Anda mulai berantakan seiring dengan tingginya clock PCI. Ingat, bahwa controller IDE juga memakai bus yang sama dengan PCI.

Jika Anda masih bisa bersabar, chipset SiS 755 kabarnya sudah mengimplementasikan teknologi ini dengan baik dan dibarengi dengan kinerja yang handal pula. Namun, CHIP belum bisa mengatakan lebih lanjut jika motherboard ini belum sampai ke meja pengujian.

Hasil pengujian

Perhatikan keseluruhan hasil overclock dan kondisi default. Pada prinsipnya Athlon 64 sudah terlalu kencang pada saat berjalan standar. Kenaikan performa hanya dibawah 20% sedangkan kenaikan clock sudah b erkisar 40%.



Platform pengujian:
Pengujian ini terselesaikan dengan menggunakan:
- **Athlon 64 3200+**
- **Albatron K8X800ProII**
- **Twinmos Twister PC4000**
- **Albatron Ti4200 Medusa**
- **Seagate Barracuda ATA IV 40GB**
- **Enlight 340 Watt (Modifikasi)**
- **Water Chiller**

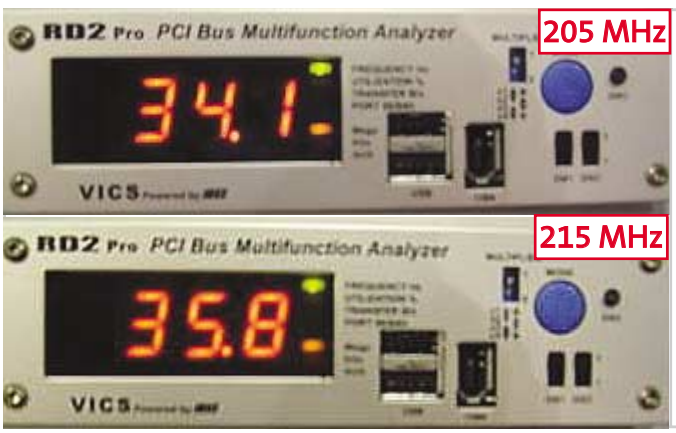
Kompatibilitas RAM

Terintegrasinya memory controller kedalam prosesor membawa masalah lain dalam pemilihan keping memori. Pengenalan memori kini bergantung sepenuhnya kepada informasi yang diterima prosesor mengenai memori yang dipasangkan. Motherboard sudah tidak mempunyai hak dalam menentukan kecepatan memori yang terpasang.

Hal ini tentunya dapat membawa masalah jika Anda memiliki sebuah memori PC 2700 atau bahkan PC 2100 yang sudah terbukti dapat berjalan di FSB 200 MHz. Melalui pengenalan RAM oleh prosesor, prosesor akan otomatis mengirimkan informasi kepada motherboard untuk berjalan pada mode asyncronous, entah dengan ratio 5:4 ataupun 3:2 (CPU:Memory Clock). Pada kondisi ini, sudah tertutup kemungkinan Anda untuk menjalankan memori pada clock 200 MHz, walaupun pada pilihan ratio clock memory di BIOS sudah dipaksa untuk berjalan di mode 1:1.

Pengenalan jati diri keping memori yang Anda tancapkan oleh prosesor dilakukan lewat pembacaan nilai Serial Presence Detect (SPD). Oleh karena itu, Anda harus waspada jika keping memori Anda adalah memori PC 2700 yang berbaju PC 3200. Prosesor akan tetap membaca memori Anda sebagai memori PC-2700 dan otomatis akan berjalan pada mode asyncronous. Jika Anda memaksa untuk berjalan dalam mode syncronous, motherboard tidak mempunyai daya untuk melawan kehendak prosesor.

Tidak heran pada saat prosesor Athlon 64 diluncurkan muncul nada-nada protes kepada produsen memori, bahkan hingga merek memori kelas atas sekalipun, karena pengenalan SPD yang berbeda dengan apa yang tertera pada label. Dilihat dari segi stabilitas, memang beberapa memori PC 2700 dapat berjalan dengan baik pada kecepatan 200 MHz. Namun, efek dari terintegrasinya memori controller menyebabkan nilai SPD sudah tidak dapat termanipulasi. Untunglah masalah ini dapat terselesaikan dengan



PCI Bus Reader:
Ini adalah hasil percobaan CHIP Malaysia dengan menggunakan PCI Card Bus Reader. Terbukti bahwa NForce3 (Asus SK8N) tidak memiliki PCI clock yang terkunci.

penulisan ulang konfigurasi SPD memori tersebut oleh sang produsen.

Pembacaan SPD tidak hanya terbatas pada clock. Nilai konfigurasi timing juga ditentukan oleh memori controller pada prosesor. Tidak heran jika ada beberapa motherboard tidak mengizinkan Anda untuk memperketat timing memori dibanding apa yang sudah ditulis pada SPD memori tersebut. Namun, latency yang sudah begitu rendah antara prosesor dan memori controller menyebabkan tingkat signifikansi timing yang ketat pada memori sudah tidak terlalu tinggi lagi.

Kesimpulan

Tidak terbukanya multiplier yang lebih tinggi membuat clock maksimum prosesor Anda akan selalu bergantung pada tingginya nilai FSB. Akan tetapi, tingginya nilai FSB akan membawa dampak langsung pada komponen PCI/AGP Anda. Periferal utama yang akan terkena dampak setelah graphic card adalah harddisk dan sound card. Anda tidak akan membiarkan komputer Anda merusakkan data penting dan diam membisu tanpa suara bukan? Untuk itu, pemilihan komponen yang tepat merupakan kunci dari keberhasilan overclocking Anda pada platform Athlon 64.

Tidak bosan CHIP menghimbau Anda untuk memperhitungkan resiko dalam mengoverclock. Athlon 64 sendiri sudah merupakan prosesor yang sangat cepat. Kemungkinan overclock selalu ada, tetapi resiko yang Anda hadapi sangatlah besar. Namun, jika skor benchmark adalah tujuan dari Athlon 64 ini digunakan, tidak ada kata lain yang bisa diucapkan CHIP selain:

Selamat mengoverclock!

Donovan.Laoh@CHIP.co.id

KNOW-HOW

» Tip dalam mencapai clock maksimum

■ Clock maksimum tentu tidak bisa dicapai begitu saja. Ada beberapa cara yang ditempuh oleh CHIP untuk mencapai clock maksimal dan stabil.

Gunakan minimal memori PC 3200 (SPD detection) atau lebih

Athlon 64 secara standar berjalan pada FSB 200 MHz. Untuk itu dalam mencapai clock lebih tinggi gunakan memori PC 3200 berkualitas baik atau bahkan PC 4000. Jangan abaikan juga deteksi timing memori yang Anda gunakan.

Gunakan periferal yang tahan terhadap FSB tinggi

Jika Anda menggunakan motherboard VIA, ada baiknya Anda menggunakan VGA card berbasis NVIDIA. Sebagai contoh dengan Radeon 9800XT, CHIP berhasil mencapai FSB 240 MHz, tetapi dengan menggunakan GeForce4 Ti4200, angka FSB 255 MHz dapat tercapai dengan baik.

CPU-Z: Dengan utility ini periksa apakah setting memori Anda sudah seperti yang yang diinginkan.

Selain graphic card, jangan lupakan hard disk yang tahan terhadap FSB. Sebelum Anda menyimpan data-data penting, pastikan dahulu berapa clock PCI maksimum yang dapat ditangani hard disk Anda, sebelum data-data yang disimpan oleh hard disk tersebut menghilang.

Periferal onboard biasanya tidak tahan terhadap PCI clock tinggi. Untuk itu Anda dapat menggunakan peripheral PCI *add on* lain dalam menggantikan periferal onboard yang tidak tahan.

Manfaatkan pengaturan Clock LDT/Hypertransport

Pada chipset NForce3, pengaturan ini dapat membawa dampak yang signifikan pada pencapaian clock tinggi.

Umumnya jika ingin berjalan diatas FSB 230 MHz nilai LDT multiplier harus diturunkan hingga 2.5x. Efek pengubahan nilai ini pada kinerja tidak terlalu besar.

Manfaatkan utility pengubahan clock yang diberikan motherboard ataupun pihak 3rd party

Dengan utility ini Anda dapat menghemat waktu lebih banyak dalam mencapai clock tertinggi. Periksa CD instalasi yang diberikan motherboard, atau periksa CD CHIP edisi ini untuk software 3rd party lain.

WATER CHILLER: Mulai artikel ini CHIP akan menggunakan sistem pendingin "sedikit ekstrim" ini.

Gunakan pendingin yang baik

Athlon 64 merupakan prosesor yang dingin, sehingga dengan heatsink standar, overclocking sudah dapat dilakukan. Namun, pemakaian pendingin yang non-standar tetap merupakan tindakan bijak. Pesan dari CHIP: Jangan terpesona dengan suhu idle, suhu full load dapat melonjak jauh dari temperatur idle tersebut.

Sebagai informasi, Athlon 64 memiliki power management yang sangat baik, sehingga pada saat prosesor ini tidak melakukan aktivitas tinggi, Athlon 64 hanya menyerap sedikit dari daya yang tersedia. Otomatis, panas yang dilepaskan kecil.

INDEKS

84 **Tes Individu:** 14 Software baru

92 **CHIP-CD Highlights:** Software utama bulan ini

96 **Tes Audio Encoder:** Dunia Setelah MP3

software

Red Hat, Fedora, Novell, dan SuSE

Strategi Bisnis di Linux

Red Hat mengklasifikasikan distribusi Linux-nya, sementara Novell mengakuisisi SUSE. Persaingan di dunia Linux pun kian menghangat.

Baru-baru ini, Red Hat mengumumkan bahwa dukungan untuk distribusi Linux-nya akan berakhir pada 30 April 2004. Solusinya, Red Hat menawarkan dua pilihan kepada pengguna untuk melakukan migrasi. Pengguna korporat yang membutuhkan sistem operasi dengan kinerja dan keamanan yang baik dipersilakan untuk melakukan migrasi ke Red Hat Enterprise Linux. Pengguna rumah atau individu yang ingin bergabung dengan komunitas Linux, termasuk untuk ikut berperan dalam pengembangan Linux bisa bergabung dengan *Fedora Project*. Fedora Project adalah semacam proyek baru yang diproyeksikan oleh Red Hat untuk komunitas Linux. Fedora Project bisa didownload dan digunakan secara gratis. Menurut Red Hat, Fedora Project ini juga merupakan salah satu sumber untuk pengembangan Red Hat Enterprise-nya.

Selain Red Hat, distribusi Linux lain yang juga populer yaitu SUSE LINUX telah di akuisisi oleh Novell. Nama Novell memang sempat "tenggelam" di dunia sistem operasi. Dengan mengakuisisi SUSE, Novell tampaknya siap untuk kembali bersaing di pasar sistem operasi desktop maupun server. Novell juga tetap menggunakan strategi Open Source khas Linux, dan menjanjikan dukungan untuk platform *Desktop* dan *Server*. Hubungan yang cukup dekat antara Novell dengan IBM juga memungkinkan SUSE untuk digunakan pada jajaran server eServer dari IBM. Dengan dana sekitar US$ 210 juta, Novell siap merampungkan proyek akusisi SUSE sebelum Januari 2004.

Sebenarnya sebelum mengakuisisi SUSE, Novell sendiri sempat membuat solusi Linux untuk pasar Enterprises. Migrasi teknologi dari sistem operasi NetWare ke Linux juga telah dilakukan secara perlahan oleh Novell. Novell menjanjikan semua layanan yang terdapat di NetWare akan tersedia di kernel Linux. Sebelum mengakuisisi SUSE, Novell juga telah mengakuisisi Ximian yang merupakan salah satu distribusi Linux populer. Versi beta dari Novell®Nterprise Linux Services (NLS) juga telah diluncurkan. IBM, Hewlett Packard, dan Dell telah melisensi teknologi NLS ini untuk jajaran server-server mereka.

Langkah yang dilakukan oleh Red Hat maupun Novell tampaknya telah menghangatkan kembali persaingan di pasar sistem operasi Linux. Komitmen Red Hat dan Novell untuk tetap mendukung komunitas Open Source juga patut mendapatkan perhatian. Mereka tampaknya menyadari bahwa Open Source merupakan salah satu alternatif pengembangan software yang sangat baik, namun mereka juga tetap memikirkan strategi bisnis yang merupakan sumber pendapatan mereka.

Info: www.redhat.com, http://fedora.redhat.com, www.suse.com, www.novell.com

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

Ilustrasi: Bayu Widhiatmoko

MacWorld Conference & Expo

Menguji Kemampuan Macintosh

Ajang ini akan digelar dari tanggal 5 hingga 9 Januari 2004 di The Moscone Center, San Fransisco. Sebuah forum yang paling komprehensif bagi para pengguna Macintosh. Mulai dari peminat, *developer,* hingga para profesional akan berkumpul dan saling meningkatkan kemampuan berkompetisi.

Konferensi kali ini akan mengangkat topik khusus bagi para manager IT tingkat *Enterprise.* Materinya akan dibagi menjadi lima elemen yaitu: *Servers and Services, Security, IT Management, Integration,* dan *Mac Networking 101*. Selain itu, para peserta juga dapat mengikuti *Power Tool Conference.* Acara ini diisi dengan pelatihan mengenai aplikasi yang biasa digunakan dalam pekerjaan sehari-hari. Terhitung terdapat 15 Power Tool Conference yang berbeda yang digelar, seperti *Web Design and Delivery, Mac OS X Advanced Concepts, DVD Video Pro, Game Development Workshop,* dan lain-lain.

Terdapat satu acara terbaru yaitu *Macintosh Gaming Area.* Di sini para peserta dan partisipan dapat mencoba bermain game *Age of Mythology, Unreal Tournament, Indiana Jones,* atau *Splinter Cell* dengan menggunakan perangkat Power Mac G5.

Info: www.macworldexpo.com

eTrust Identity dan Access Management Suite CA

Solusi Pengelolaan Wewenang Akses

Pada tanggal 17 November 2003 di Jakarta, *Computer Associates International* (CA) merilis *eTrust Identity* dan *Access Management Suite,* solusi komprehensif, otomatis, dan terintegrasi untuk pengelolaan identitas dan wewenang akses pengguna ke dalam jaringan, baik dari sisi perusahaan, pelanggan, maupun mitra.

Solusi ini merupakan mekanisme yang memungkinkan kombinasi pengelolaan kewenangan akses, peningkatan kinerja, dan audit dalam satu arsitektur jaringan, lengkap dengan interface yang dapat dilihat di setiap komputer.

Paket solusi ini terdiri dari enam komponen yaitu: *eTrust Admin* untuk *identity lifecycle management, eTrust Access Control* untuk kontrol wewenang akses pengguna ke server, file dan aplikasi, *eTrust Audit* untuk audit wewenang akses berdasarkan identitas pengguna, *eTrust Directory* untuk direktori identitas yang terukur dan aman, *eTrust Single Sign-On* untuk menyederhanakan akses ke beragam aplikasi, dan *eTrust Web Access Control* untuk kontrol wewenang akses berdasarkan identitas pengguna ke website, portal, layanan Web, dan jaringan ekstranet lainnya.

Info: http://ca.com

PaperPort Deluxe 9

Kemampuan Kian Baik

Dengan feature *Office Desktop,* PaperPort Deluxe 9 terbaru menawarkan organisasi dan manajemen dokumen yang baik.

Software ini mampu mengorganisasi file-file Office, foto-foto digital, dan file multimedia. Selain menawarkan modul view untuk semua tipe file-file umum, di dalam versi terbarunya ini foto-foto dan gambar digital dapat diubah menjadi file PDF sehingga mudah dikirim sebagai *attachment* e-mail. Dengan menggunakan engine dari OmniPage-Pro 11, software ini mampu meng-capture teks yang telah di-scan dan mengolahnya menjadi file dokumen Word atau Excel.

Harga: US$ 279

Info: www.ontrack.com

BUKU BULAN INI

Trik Menguasai Perintah SQL
164 hlm
Kok Yung
PT Elex Media Komputindo
Rp 34.800

▸ **Cara praktis dan mudah untuk menguasai perintah SQL**

Buku ini ditulis sebagai panduan bagi siapa saja yang ingin mempelajari, mendalami, serta memahami bahasa standar komputer di dalam sistem manajemen database, yaitu SQL (Structured Query Language). Selain itu bagi Anda yang telah mempelajari ataupun memahami perintah-perintah SQL, buku ini bisa dijadikan sebagai referensi untuk Anda. Disertai CD berisi program Interaktif SQL yang siap pakai.

KOMENTAR SINGKAT

Bayu Widhiatmoko,
Editor Multimedia

Strategi dibalik Inovasi

Cukup dilema memang, di satu sisi harus tetap mempertahankan komunitas dan filosofi *Open Source*, namun disisi lain terbentur dengan masalah *resource* dan elemen lainnya. Kondisi tersebut belum lama ini dihadapi oleh Red Hat dan SUSE. Jadi, sepatutnya mereka harus mengambil tindakan sebelum terlambat. Tindakan tersebut direalisasikan Red Hat dengan membangun *Fedora Project* dan akuisisi Novell terhadap SuSE. Dengan realisasi tersebut diharapkan akan membawa angin segar terhadap pasar sistem operasi berbasis Linux.

SunNetwork 2003 Conference and Pavilion

Jaringan dan Internet Masa Depan

Event ini merupakan salah satu inovasi terbaru dari Sun Microsystems dalam memperkenalkan berbagai teknologi terbarunya, sekaligus menyelenggarakan workshop intensif selama dua hari mengenai masalah teknikal yang seringkali muncul.

Dengan tema *"Get connected to the future of network computing"*, event ini diselenggarakan pada tanggal 3 dan 4 Desember 2003 di ICC Berlin, Jerman. Besarnya biaya yang harus dikeluarkan tiap peserta adalah 300 Euro, mencakup *CD bootable Sun Java Desktop* dan satu kotak yang berisi kartu nama para eksekutif bisnis, teknisi, dan profesional.

Para pembicara yang hadir di antaranya Scott MCNealy selaku CEO Sun Microsystems, Mark Tolliver dari *Chief Strategy Officer,* Greg Papadopoulos dari *Chief Technology Officer* dan Robert Youngjohns selaku *Executive Vice President* dari *Global Sales Operations*. Para pembicara tersebut mengangkat topik khususnya mengenai perkembangan teknologi sistem jaringan dan Internet, serta langkah yang harus dilambil dalam mempelajari, mengembangkan, dan mengoptimalkannya.

Info: www.sun.com/sunnetwork

Eudora 6.0

Antisipasi Spam dan Manajemen e-mail

Versi terbarunya terdapat penambahan feature dan fungsi baru seperti *Content Concentrator* yang memungkinkan Anda untuk mengelompokan berbagai pesan e-mail dan melihatnya sekaligus di panel preview pada mailbox. *Spam Watch,* feature baru yang cukup mengesankan dalam mengantisipasi spam e-mail dan junk e-mail sehingga menghemat waktu dan meningkatkan produktivitas.

Anda juga dapat mengirim sejumlah e-mail yang berbeda melalui satu *account* saja dengan menggunakan SMTP Relay. Feature *Contextual Filing* dapat menandai sejumlah kata atau kalimat pada pesan e-mail dan mengirimkannya ke sebuah mailbox yang sama.

Selain itu, dengan Format *Painter* mampu meng-copy style dari sebuah teks dan paragraf sehingga Anda dapat menggunakan template tersebut pada pesan e-mail lain.

Harga: US$ 49.95
Info: www.eudora.com

Share360 2.2

Komunikasi dalam Intranet

Software ini merupakan kolaborasi antara teknologi berbasis web dengan 12 aplikasi yang siap digunakan dalam Intranet untuk ukuran workgroup kecil hingga sedang.

Seluruh anggota grup dapat menggunakan aplikasi yang telah disediakan yaitu *address book, announcements, cabinet, memo,* pesan telepon, *project,* penjadwalan, *to do list, time sheet, web forms,* dan *web mail.* Pengaturan wewenang akses terpusat pada web server perusahaan dengan interface web yang intuitif, sehingga manajemen workgroup lebih terorganisasi, efesien dan produktif.

Databasenya menggunakan *Proprietary Object-orientedDatabase,* sehingga secara dramatis akan menghemat waktu dan *resource* di dalam pengolahan dan penggunaan database.

Aplikasi ini mendukung multiplatform, dapat dijalankan pada Windows NT, 2000, XP, Linux 2.X, dan FreeBSD, selama memiliki jaringan TCP/IP. Bahkan kini sudah memungkinkan untuk dijalankan di atas sistem operasi Pocket PC dan Palm OS.

Harga: US$ 898 (10 user)
Info: www.share360.com

Linux Bangalore 2003

Eksibisi Open Source India

Tidak heran apabila event teknologi Informasi sering dilakukan di India, karena negara tersebut memang salah satu pencetak tenaga IT terbesar.

Salah satunya eksibisi Open Source paling bergengsi di India yang digelar pada tanggal 2 hingga 4 Desember 2003, bertempat di J.N. Tata Auditorium, Bangalore, India. Adapun tema Linux Bangalore tahun ini,*"Technology for a Free World"*.

Perlu diketahui bahwa acara ini merupakan ketiga kalinya. Ini berkat suksesnya acara pada tahun lalu dan sambutan yang positif sehingga menjadi acara tahunan yang difasilitasi oleh grup *Bangalore Linux Users.*

Agenda selama tiga hari akan diisi dengan acara konferensi, *talkshow,* diskusi, workshop, dan demonstrasi oleh para pembicara nasional maupun internasional yang membicarakan mengenai spektrum teknologi Linux dan filosofi *Open Source* mulai dari programing *Kernel,* sistem *embeded,* database, aplikasi web, game, multimedia, hingga bahasan-bahasan lainnya.

Perlu diketahui, Ini bukanlah acara komersial tetapi diselenggarakan oleh komunitas Linux di India itu sendiri.

Info: http://linux-bangalore.org/2003

CATATAN SINGKAT

BlindWrite 5.0.2
Software untuk menduplikasi CD/DVD, membuat Image file sebuah CD dan membakar ISO, CloneCD, atau *Alcohol Image* yang tersimpan di hard disk. Sesuai namanya, setting yang kompleks tidak akan terlihat sama sekali. Terdapat juga beberapa theme untuk mengganti *interface*-nya.
Harga: US$ 39.99
Info: www.vso-software.fr

Super DVD Ripper 1.90
Tool ini mampu meng-copy dan mengkonversi DVD atau file VOB menjadi VCD, SVCD, dan AVI/DiVx. Langkah-langkahnya menjadi sangat mudah karena telah tersedia Wizard untuk semua pilihan yang ada. Dilengkapi juga dengan sebuah tool pembakar internal.
Harga: US$ 35.95
Info: www.dvdtodivx.net

PDF-XChange 3.0
Dengan software ini Anda dapat membuat file PDF dari aplikasi-aplikasi Windows atau meng-compile yang sudah ada. Terdapat dua interface mode yang dapat Anda pilih yaitu Simple dan Advanced. Pada Installer-nya disertakan pula PDF-Tools 2.5.
Harga: US$ 49.5
Info: www.doku-track.com

Huey PC Remote Control 5.0
Salah satu tool remote yang dapat mengontrol komputer lain melalui Internet. Untuk membangun koneksi, digunakan port 2200 TCP/IP. *Client* dan *Server* dapat dihubungkan melalui koneksi Direct IP, IP Polling, atau ID.
Harga: US$ 29.95
Info: www.gidsoftware.com

SnagIt 7.0

Dari Merekam Hingga Meng-Capture

SnagIt merupakan tool *screen capture* yang dikenal cukup handal dalam merekam berbagai tampilan monitor. Kelebihannya, tidak hanya menangani *image* namun SnagIt juga mampu meng-capture teks, video, web, dan printer.

Dalam versi terbaru, interfacenya mengalami perubahan yang cukup signifikan. Bagi Anda yang belum terbiasa, dapat mengubahnya dengan memilih *Classic View.*

Selain input, output, *filter,* dan pilihannya dapat Anda atur sendiri, kini langkah penggunaan software ini lebih difokuskan kepada apa yang ingin Anda lakukan. SnagIt juga memiliki berbagai tool yang mendukung fungsi capture. Tool-tool tersebut antara lain: *SnagIt Editor,* berguna untuk mengedit hasil rekaman tampilan dan memberikan sentuhan akhir yang profesional. *SnagIt Studio* menyediakan pembentukan image dan elemen tambahan berbasis vektor, dan *Catalog Browser* berfungsi layaknya Windows Explorer untuk mengeksplorasi file-file hasil capture yang Anda miliki.

Melalui *SnagIt Add-in* software ini akan mengintegrasikan diri pada aplikasi-aplikasi lain seperti Microsoft Word, PowerPoint, Excel, Outlook dan Internet Explorer.
Harga: US$ 39.95
Info: www.techsmith.com

Webshots Desktop 2.0.0.4321

Eksplorasi dan Sharing Gambar Digital

Jumlah foto digital yang dimiliki oleh seluruh pengguna Internet di dunia ini memang tidak terbayang banyaknya. Dalam hard disk Anda saja pasti tersimpan ratusan foto dengan berbagai kategori.

Dengan Webshots Desktop Anda dapat saling berbagi koleksi foto dengan pengguna Internet lainnya melalui feature *My Photos Online.* Untuk itu, Anda memerlukan koneksi Internet dan sebuah *account* yang didapat melalui proses registrasi secara gratis. Tool ini akan membantu mempersiapkan setting yang tepat bagi *wallpaper* dan *screensaver* di komputer Anda.

Dengan mengaktifkan *Tray Icon*-nya, tool ini dapat mengenali kamera digital dan *card reader* yang terpasang. Jika Anda menggunakan koleksi sejumlah foto yang tersimpan dalam *cache* sebagai screensaver, tersedia sembilan efek transisi berikut durasinya, yang dapat dikonfigurasi sesuai kebutuhan atau selera. Bahkan, dapat menambahkan sebuah kalender di posisi yang terbaik menurut penilaian Anda.

Pada *installer*-nya sudah tercakup delapan foto beresolusi tinggi sebagai sampel.
Harga: Freeware
Info: www.webshots.com

In & Out

Fedora Project
Proyek open source yang difasilitasi oleh RedHat dan didukung oleh komunitas Linux ini bertujuan untuk membangun sistem operasi gratis sebagai pengganti RedHat Linux. Rilis pertama Fedora Core sudah dapat di-download.

Akhir dari RedHat Linux
RedHat Linux untuk pengguna individu akan berakhir hingga versi 9 saja. Dukungan terhadap sistem operasi ini juga rencananya akan dihentikan April 2004. Cepat atau lambat, pengguna RedHat Linux harus berpindah ke distro lain.

84

INDEKS

85 **Image Viewer:**
Adobe Photoshop Album 2.0 Starter Edition
Firewall:
Sygate Personal Firewall Pro 5.5
Utility:
DesktopX 2.0

86 **Internet:**
WAPT 3.0
Multimedia:
SureThing CD Labeler 4.0
Internet:
Steganos Internet Anonym Pro 6.0

87 **Utility:**
Boost XP 1.47

88 **Utility:**
IP Inventory 1.1
Antivirus:
McAfee VirusScan Professional 8.0
Utility:
Spy Sweeper 2.1

89 **Animasi 2D:**
SwiSHmax

90 **Pocket PC:**
Adobe Acrobat Reader
Pocket PC:
Optical Sweets Pocket Natural Sound Therapy
Pocket PC:
4Pockets.com Pocket RTA

DEMO DI CHIP-CD

Beberapa software yang diuji pada halaman-halaman berikut bisa Anda temukan di CHIP-CD edisi 11/2003.

Software Baru
DALAM TES INDIVIDU

Perkembangan virus dan spam akhir-akhir ini semakin meningkat. Sudah banyak para pakar di bidang IT memperhatikan masalah ini. Namun, tentunya para pembuat virus juga tidak tinggal diam, mereka akan terus menyaingi para penghalangnya.

Walaupun masalah virus dan spam ini masih ramai, ada baiknya langkah pencegahan dilakukan dari Anda sendiri. Contohnya dengan memasang program antivirus yang baik serta program firewall yang tangguh. Salah satunya adalah **McAfee VirusScan Profesional 8.0**, yang mampu memberikan perlindungan menyeluruh terhadap virus dan penyusup yang tak di undang. McAfee tidak hanya sekadar membasmi virus saja, melainkan juga dapat berfungsi sebagai firewall, karena versi 8.0 ini merupakan gabungan antivirus, firewall, dan spamkiller. Jika Anda hanya membutuhkan firewall saja, Sygate menyediakan solusinya dalam **Sygate Personal Firewall Pro 5.5**. Aplikasi ini mencoba menawarkan pengaturan firewall yang lebih dalam untuk pengguna tingkat lanjut. Sygate juga memiliki layanan online yang melakukan berbagai scan.

Anda juga dapat melakukan pencegahan dengan menggunakan **Steganos Internet Anonym Pro 6.0.** Melalui program ini data-data Anda akan disamarkan saat Anda berselancar di dunia maya. Ada juga **Spy Sweeper 2.1** yang mampu menangkal dan membasmi penyusup yang tidak diundang dalam tiga tahap pengerjaan.

Masih ada lagi aplikasi yang perlu Anda coba, seperti tiga aplikasi Pocket PC yang selalu hadir. **Adobe Photoshop Album 2.0 Starter Edition** juga dapat Anda coba untuk membuat album foto digital dari koleksi foto-foto Anda. Sedangkan untuk animasi 2D Anda dapat mencoba SwiSHmax, untuk membuat animasi-animasi berformat flash. Akhir kata, segenap penyusun rubrik Tes Individu Software mengucapkan selamat Idul Fitri 1424 Hijriah, selamat Natal dan Tahun Baru 2004.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

BEGINILAH CHIP MENGUJI

CHIP memberikan penilaian kualitas software berdasarkan poin 0 hingga 100 dengan menggunakan kriteria **Fungsionalitas**, **Ergonomi,** dan **Resource** menjadi penilaian akhir dengan perbandingan 4:3:3.

Kriteria **Fungsionalitas** merupakan penilaian utama, yaitu seberapa baik program ini menjalankan feature-feature yang telah dikembangkan. Titik beratnya lebih difokuskan pada masalah cakupan fungsi dan apakah program ini bebas dari *error*. Kriteria **Ergonomi** menilai mutu dokumentasi program dan pengoperasiannya, seperti seberapa jauh petunjuk manual dan *online help* yang tersedia, apakah tersedia *wizard* dan alat bantu lain yang dapat memberikan panduan, dan apakah mudah dimengerti atau tidak. Kriteria **Resource** menggabungkan dua bidang, yaitu yang ditawarkan oleh program dan seberapa tinggi tingkat kebutuhan hardware-nya.

Selain penilaian total, CHIP juga memberikan sebuah penilaian harga terhadap kualitasnya dengan jumlah poin maksimal sebesar 100. Penilaian ini menjelaskan perbandingan harga dengan kualitasnya.

PENILAIAN TOTAL

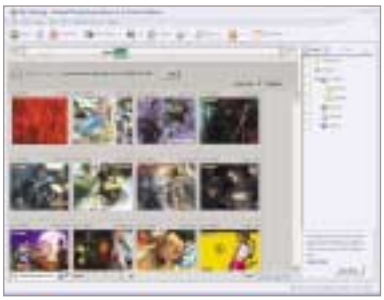
Sangat bagus	(90–100 Poin)
Bagus	(75–89 Poin)
Memuaskan	(60–74 Poin)
Cukup	(45–59 Poin)
Kurang	(0–44 Poin)

PENILAIAN HARGA TERHADAP KUALITAS

Sangat bagus	(90–100 Poin)
Bagus	(75–89 Poin)
Memuaskan	(60–74 Poin)
Cukup	(45–59 Poin)
Kurang	(0–44 Poin)

DEMO DI CHIP-CD

Image Viewer



ADOBE PHOTOSHOP ALBUM 2.0 STARTER EDITION

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO www.adobe.com
HARGA **Freeware**

Album foto digital: Dengan software ini berbagai foto yang telah diedit menggunakan Adobe Photoshop dapat Anda kategorikan dan tampilkan sebagai album foto digital. Tidak hanya itu, Anda juga dapat memperoleh image-image digital langsung dari kamera dan scanner. Koleksi foto yang tersimpan dalam file dan folder pun dapat di-import dengan mudah. Hal yang menarik terletak pada tipe file yang dapat di-import. Selain Media Files (foto, video, audio), Anda juga dapat mengambil image dari file .PDF.

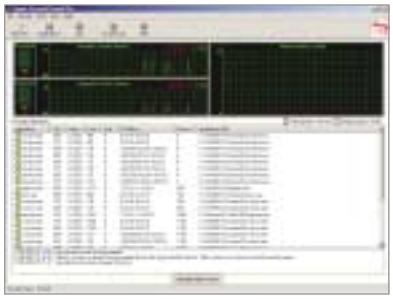
Sebuah *Quick Guide* akan ditampilkan begitu Anda menjalankan Adobe Photoshop Album. Panduan ini dapat membantu Anda memanfaatkan berbagai feature yang telah disediakan. Meskipun fungsi utama software ini bukanlah untuk mengedit dan memanipulasi foto, namun terlihat tool-tool kecil yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas foto. Anda dapat meng-crop foto, mengatur "contrast dan sharpen" serta menghilangkan "mata merah" dalam beberapa klik saja. Dengan fungsi Tag, foto-foto Anda juga dapat dikategorikan berdasarkan banyak hal. Penandaan tersebut sangat berguna dalam pencarian cepat di antara foto-foto berjumlah besar.

Surya, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Tool tepat untuk mengkategorikan image dan membuat album foto.

DEMO DI CHIP-CD

Firewall



SYGATE PERSONAL FIREWALL PRO 5.5

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO http://smb.sygate.com
HARGA **US$ 48**

Memblok berbagai serangan: Personal firewall bertugas untuk melindungi komputer Anda dari lalulintas jaringan yang membahayakan. Meskipun tampilannya jauh dari kesan menarik, Sygate Personal Firewall Pro mencoba menawarkan pengaturan firewall yang lebih dalam untuk pengguna tingkat lanjut.

Pada status sekuritinya terdapat 3 pilihan: *Block All*, *Normal*, dan *Allow All*. Untuk memberikan *rule* atau kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan Anda, status tersebut harus di-setting ke normal. Selanjutnya, Anda dapat membuat sebuah *rule* terjadwal yang menggunakan kombinasi IP address, MAC address, subnet, dan protokol.

Untuk mencari kelemahan sistem, Sygate memiliki layanan online yang melakukan berbagai scan seperti *Quick Scan*, *Stealth Scan*, *Trojan Scan*, *TCP Scan*, *UDP Scan*, dan *ICMP Scan*. Pengujian yang dapat dijalankan melalui tombol Security Test tersebut mungkin menjadi bumerang jika hasilnya diketahui oleh orang lain, dan Anda belum sempat memperbaikinya. Feature baru, *Active Response Protection*, mampu memblok seluruh komunikasi dari seseorang yang sebelumnya mencoba menyerang Anda.

Surya, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Software ini cocok bagi Anda yang menginginkan pengaturan fire-

DEMO DI CHIP-CD

Utility

DESKTOPX 2.0

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO www.desktopx.net
HARGA **US$ 20**

Meramaikan desktop: Tampilan monitor yang dihiasi objek-objek desktop seperti icon dan shortcut akan memudahkan Anda memanggil aplikasi-aplikasi yang sering digunakan. Dengan DesktopX Anda dapat menambahkan berbagai hal menarik lainnya untuk mempercantik tampilan desktop.

Anda dapat membuat sendiri berbagai tipe objek, mulai dari shortcut, URL, Object Controller, TaskBar, System Tray, DesktopX, sampai Layer. Terdapat juga Script Editor untuk menambahkan fungsi dari objek-objek tersebut. Alternatif lain, Anda dapat menggunakan objek-objek yang sudah siap pakai, mulai dari kalender, jam analog, cpu meter, sampai MP3 player.

Secara default, tampilan icon-icon di desktop akan berubah setelah DesktopX dijalankan. Icon-icon tersebut ternyata menggunakan setting yang terlihat pada tab IconX. Brightness, Contrast, Transparency, Shadow, Icon Size, dan Merged Color adalah parameter-parameter Icon yang dapat Anda ganti.

Sayangnya, jika diperhatikan lagi ada beberapa tampilan icon yang tidak sempurna setelah menggunakan teknologi IconX. Tampilan aslinya berubah menjadi default atau seperti kehilangan path.

Surya, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Software ini cocok bagi Anda yang ingin mempercantik desktop.

Tes Individu

DEMO DI CHIP-CD

Internet

WAPT 3.0

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO www.loadtestingtool.com
HARGA US$ 250

Menguji website: Sebelum sebuah website dipublish ke Internet, sudah selayaknya kinerja sistem yang menangani permintaan akses dari banyak klien diuji terlebih dahulu. Pengujian ini lebih dikenal dengan nama "Load Testing". Berdasarkan pengujian ini, para pengembang umumnya berharap dapat menemukan dan menghilangkan "bottleneck" dalam infrastruktur web mereka. Manual Load Testing kini mulai ditinggalkan karena banyak memakan waktu dan biaya, serta tidak mampu menghilangkan faktor kesalahan manusia.

Dengan Web Application Testing (WAPT), proses tersebut dapat berjalan secara otomatis dan hasilnya juga langsung terlihat. Tersedia wizard untuk mendesain pengujian hanya berdasarkan kepentingan yang Anda utamakan. Anda dapat menekankan pada karakteristik kinerjanya, skalabiliti, atau hanya pada kapasitasnya saja. Selanjutnya Anda tinggal menentukan jumlah virtual user, banyaknya repetisi, dan durasi tes yang akan dilakukan. Agar lebih mendekati kenyataan, kecepatan koneksi pengguna juga dapat disimulasikan ketika menggunakan DSL, ISDN, atau bahkan T1. Dalam pengujian tersebut, Anda juga dapat mengaktifkan Proxy Server HTTP, HTTPS, SOCKS 4 atau SOCKS 5.

Surya, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Software ini cocok untuk menguji kinerja keseluruhan sebuah website.

DEMO DI CHIP-CD

Multimedia

SURETHING CD LABELER 4.0

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO www.surething.com
HARGA US$ 25

Desain khusus untuk DVD: Seiring dengan meluasnya penggunaan DVD sebagai media penyimpanan yang praktis, mungkin penggunaan label dan insert case khusus DVD perlu dipikirkan. Seperti yang sering Anda lihat dan amati saat ini, kotak untuk DVD memiliki ukuran besar.

Melalui software ini, kini Anda dapat merancang berbagai label untuk CD Card, disket, tape, dan zip. Dalam proses pembuatan label dan case-nya, Anda dapat mengaktifkan *SmartDesign*. Feature ini akan membantu Anda dengan menyediakan berbagai format desain yang menarik, sehingga Anda hanya perlu sedikit memodifikasinya. Dengan *Collage Background* seluruh koleksi image yang Anda miliki dapat dijadikan background sebuah label.

Di versi 4, software ini memiliki *Text Layout* tool yang menarik seperti Circular dan Spiral. Dengan tool tersebut Anda dapat menuliskan teks secara melingkar sepanjang label CD. Meningkatkan kualitas foto juga dapat dilakukan dengan berbagai tool dan effect yang terintegrasi, seperti *crop* dan *rotate*. Untuk tampil beda, Anda juga dapat menambahkan special effect filter seperti Sepia, Colorize, Posterize, atau Solarize.

Surya,Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Software yang mampu memberikan kemudahan dan kecepatan dalam merancang label CD atau DVD.

DEMO DI CHIP-CD

Internet

STEGANOS INTERNET ANONYM PRO 6.0

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO www.steganos.com
HARGA US$ 50

Berselancar tanpa identitas: Dalam dunia Internet, IP biasanya digunakan sebagai informasi vital yang diperlukan untuk melacak identitas dan keberadaan seseorang, termasuk Anda. Hal ini dikarenakan alamat IP memiliki struktur hirarki yang mirip dengan nomor telepon. Dengan software ini Anda dapat menghilangkan jejak Anda di Internet.

Software ini menggunakan teknik *anonymity*, yaitu menggunakan kamuflase untuk mengganti IP sebenarnya dengan salah satu IP milik Proxy Server di berbagai belahan bumi. Pada menu utama, Anda dapat melihat lokasi dan nama server yang sedang digunakan. Alasan diperlukannya "identitas palsu" ini sebenarnya hanya untuk memperkecil kemungkinan serangan dari pengguna lain di Internet. Kecepatan pergantian identitas ini dapat diatur mulai dari setiap detik sampai setiap menit sekali. Kompensasinya, semakin cepat Anda mengganti identitas, maka kecepatan akses Internet Anda akan semakin turun.

Untuk meningkatkan keamanan, Anda dapat memblok objek-objek ActiveX yang dapat meng-install Trojan Horse, dan JavaScript yang bisa saja mengaktifkan "remote control", sekaligus memata-matai Anda. Fungsi Shredder dapat dimanfaatkan untuk menimpa file.

Surya, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Software yang powerful dalam menyamarkan identitas Anda.

DEMO DI CHIP-CD

Utility

BOOST XP 1.47

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO http://www.systweak.com

HARGA **US$ 29.95**

Tidak sekadar mempercepat Windows: Boost XP dapat meningkatkan kinerja Windows dan Internet Explorer, sehingga komputer dapat berjalan lebih cepat. Tersedia tool untuk tweak registry Windows, membersihkan junk file dari hard disk, menghapus track, meningkatkan kinerja multimedia dan game. Selain itu, terintegrasinya dengan beberapa program, menjadikan sistem dapat berjalan pada level paling atas dan dapat mengakses konfigurasi Windows XP yang tersembunyi.

Anda juga dapat mengubah tampilan Windows seperti mengubah wallpaper, menu start, dan mengaktifkan beberapa pilihan peningkatan yang tersembunyi, yang biasanya susah dicari. Dengan tool ini, Anda dapat melakukan pembagian file yang besar menjadi beberapa bagian, serta menggabungkannya kembali seperti semula. Terdiri lebih dari 40 utility yang berbeda dalam satu paket.

Untuk melakukan tweaking, Anda dapat menjalankan *maintenance wizard* yang dapat memperbaiki semua permasalahan, sehingga komputer Anda berjalan dengan mulus tanpa hambatan. Setelah mengaktifkan Boost XP service, Anda dapat menggunakan fasilitas appointment planner untuk mengingatkan apa yang harus dilakukan.

Alexius Chandra, Penulis@CHIP.co.id

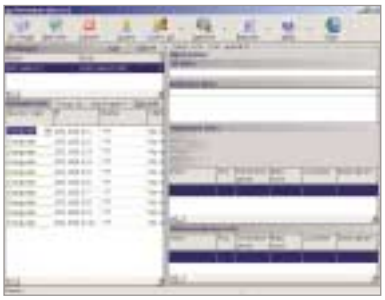
KESIMPULAN CHIP: Cocok bagi pengguna pemula dalam melakukan tweaking Windows.

Iklan_LITEON (2/3 Hal)

Tes Individu

DEMO DI CHIP-CD

Utility



IP INVENTORY 1.1

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO www.powerhouseprogramming.com
HARGA **US$ 90**

Menginventaris perangkat komputer: Untuk menghubungkan antar-komputer Anda harus memiliki jaringan yang terpasang, salah satunya menggunakan LAN. Selain implementasi yang mudah dan murah, Anda dapat mengetahui informasi komputer yang terhubung dalam LAN. Informasinya berupa versi software, sistem operasi, lisensi, hardware, dan software yang ter-install. Hasil laporannya dapat disimpan untuk mencegah dan mengetahui komputer manakah yang paling sering diotak-atik.

Software ini terbagi menjadi 2, untuk client dan server. Anda hanya perlu meng-install untuk client saja pada komputer yang terhubung pada LAN, sedangkan untuk server bisa meng-install keduanya. Software pada client akan mendeteksi hardware dan software yang ter-install. Agar memudahkan melakukan pencarian, Anda dapat melakukan pembagian berdasarkan kategori yang sudah ada. Selain itu, tersedia daftar harga pada tiap item baik software dan hardware, sehingga Anda bisa mengetahui besar modal yang sudah dikeluarkan. Agar tidak diketahui oleh orang lain, Anda sebaiknya melakukan pengamanan dengan memasang password pada proses startup.

Alexius Chandra, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: kerusakan atau kehilangan dapat dihindarkan dengan tool ini.

DEMO DI CHIP-CD

Antivirus

MCAFEE VIRUSSCAN PROFESSIONAL 8.0

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO http://www.mcafee.com
HARGA **US$ 59.99**

Pusat keamanan komputer: Pada versi ini, McAfee membuat terobosan baru dengan menggabungkan antivirus, firewall, privacy service, dan spamkiller dalam satu paket tampilan yang disebut *security center*. Pada tampilan depan terdapat grafik yang memberitahukan seberapa aman komputer Anda sekarang ini, serta link untuk mengetahui informasi virus yang terbaru dan berita keamanan secara gratis.

Pada menu utama VirusScan terdapat scan virus, karantina, maupun informasi virus. Selain mendeteksi virus yang sudah terdaftar dalam definisi virus, McAfee juga mendeteksi virus baru yang tidak diketahui namanya dengan teknik heuristic, serta menghapus aplikasi yang tidak diinginkan seperti spyware, adware, dan dialer. Adanya virus dapat memberitahukan kepada pihak produsen mengenai virus baru yang sedang menyerang. Fungsi scan e-mail, script stopper, dan wormstopper sangat berguna bagi pengguna yang sering browsing dan download. Anda dapat mengetahui definisi virus secara rinci pada database. Virus definition yang selalu up-to-date dapat diperoleh dengan men-download-nya dari website resmi McAfee.

Alexius Chandra, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Tool ini mampu menangkal virus yang tidak dikenal sekalipun.

DEMO DI CHIP-CD

Utility

SPY SWEEPER 2.1

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO www.webroot.com
HARGA **US$ 29.95**

Pembasmi mata-mata: Komputer Anda yang terhubung Internet ataupun LAN perlu ekstra hati-hati agar tidak disusupi oleh orang lain. Dengan Spy Sweeper 2.1, dalam tiga tahap maka komputer akan bebas penyusupan dari trojan, adware, key logger, dan pemantauan sistem yang sedang berjalan. Tahap awal akan melakukan pencarian pada hard disk atau CD-ROM, tergantung konfigurasi yang disimpan.

Pada tahap kedua, Anda dapat melakukan penghapusan secara menyeluruh atau memilih satu per satu mata-mata yang ada pada komputer. Agar tidak terjadi kesalahan dalam penghapusan, ada baiknya membaca terlebih dahulu penjelasan tiap spyware. Hasilnya akan terlihat secara rinci pada tahap ketiga, berupa kesimpulan dan langkah-langkah yang telah dilakukan dalam pencarian dan penghapusan spyware. Ada kalanya Anda binggung apakah yang ditemukan benar-benar spyware atau bukan. Untuk itu Anda dapat melakukan karantina terlebih dahulu agar tidak menyebar, terutama spyware yang tidak bisa dihapus. Agar komputer bebas dari mata-mata, maka Anda dapat menjalankan software secara berkala melalui penjadwalan yang telah dibuat serta mengaktifkan *active shield* untuk memonitor secara real time.

Alexius Chandra, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Spy Sweeper akan membebaskan Anda dari spyware.

DEMO DI CHIP-CD

Animasi 2D

SWISHMAX

PENILAIAN TOTAL

HARGA/KINERJA

INFO http://www.swishzone.com

HARGA US$ 79.95

Membuat animasi flash: Saat ini animasi semakin diminati, baik 2 dimensi maupun 3 dimensi. Animasi 2 dimensi lebih dikenal dengan animasi flash. Selain ukuran filenya kecil, hasilnya tidak kalah menarik dengan yang 3 dimensi. Software ini mirip dengan Macromedia Flash. Anda dapat membuat shapes, teks, tombol, sprites, dan motion path.

Tool ini menyediakan 230 efek animasi yang siap digunakan, terdiri dari explode, vortex, 3D spin, dan wave, sehingga dalam membuat animasi Anda tinggal menggabungkan animasi yang sudah ada. Anda dapat membuat efek atau movie yang interaktif dengan penambahan *action* pada objek. Untuk melihat hasil animasinya, Anda dapat menekan tombol play yang berada di dalam SWiSHmax tanpa memerlukan browser atau player eksternal lainnya. Bagi Anda yang ingin membuat website menggunakan animasi flash, SWiSHmax menyediakan semua file yang dibutuhkan untuk upload pada webserver.

Feature *SwiSHscript* Language dalam model guided yang akan membantu dalam pembuatan script dan expert editing yang memudahkan dalam pengeditan.

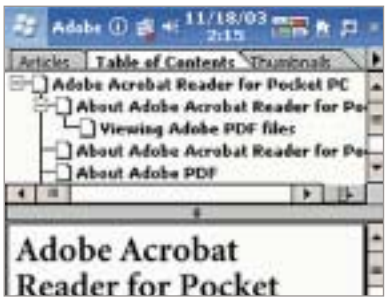
Surya, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Tool yang akan membantu Anda menghasilkan animasi flash dalam waktu yang singkat.

Iklan_LITEON (2/3 Hal)

FREEWARE DI CHIP-CD

Pocket PC



ADOBE ACROBAT READER

PENILAIAN TOTAL
HARGA/KINERJA

INFO www.adobe.com
HARGA **Freeware**

Dari Adobe untuk Pocket PC: Adobe tampaknya memang cukup berhasil mempopulerkan format *ebook*-nya. Terbukti, sangat banyak pengguna PC maupun platform lain yang memilih file dengan ekstension PDF ini sebagai format penyimpanan dokumen. Mengetahui bahwa format PDF-nya populer, Adobe juga merilis Acrobat Reader untuk berbagai platform. Salah satunya adalah untuk platform Pocket PC yang termasuk device populer.

Acrobat Reader untuk Pocket PC membutuhkan *space* memori yang cukup besar (hampir 5 MB). Sebaiknya, Anda meng-install program ini di *main memory*. Acrobat Reader versi Pocket PC ini juga bisa membuka dokumen PDF standar. Namun, CHIP menyarankan Anda untuk mengkopi file menggunakan ActiveSync. Mengapa? Karena Adobe akan melakukan konversi otomatis saat file dipindahkan dari PC ke PPC. Proses konversi ini akan mengubah sedikit format PDF asli sehingga dapat ditampilkan dengan lebih baik dan nyaman di layar Pocket PC yang memang berukuran lebih kecil.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Anda dapat membuka dokumen PDF di mana pun berkat Adobe Acrobat Reader untuk Pocket PC ini. Kompatibel dengan Windows Mobile 2003.

DEMO DI CHIP-CD

Pocket PC

OPTICAL SWEETS POCKET NATURA SOUND THERAPY

PENILAIAN TOTAL
HARGA/KINERJA

INFO www.opticalsweets.com
HARGA **US$ 19.95**

Terapi dengan suara: Terapi memang bisa dilakukan dengan berbagai cara. Namun, seiring dengan kemajuan teknologi, Anda juga bisa melakukan terapi dengan alat-alat yang canggih. Salah satunya adalah dengan menggunakan Pocket PC Anda.

Optical Sweets merilis Pocket Natura Sound Therapy. Program yang satu ini memiliki koleksi file suara dan beberapa gambar untuk visualisasi. Efek suara yang disediakan dapat digunakan untuk "menenangkan" hati dan pikiran Anda. Selain itu, tersedia pula beberapa pola suara untuk *brain synchronizer*. Anda juga bisa mengatur level suara untuk setiap sumber bunyi secara independen. Atau dengan kata lain, Anda bisa melakukan *mixing* untuk mendapatkan efek suara yang paling Anda suka. Fungsi *timer* juga tersedia.

Pada dasarnya program dibuat dengan menggunakan Macromedia Flash. Jadi, Anda juga perlu meng-install Macromedia Flash Player untuk Pocket PC sebelum dapat menggunakan Pocket Natura ini. Anda bisa menemukan Pocket Natura Sound Therapy dan Macromedia Flash Player di CHIP-CD.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Paket software untuk Anda yang ingin menenangkan pikiran. Bisa digunakan kapan saja dan di mana saja. Kompatibel dengan Windows Mobile 2003.

DEMO DI CHIP-CD

Pocket PC

4POCKETS.COM POCKET RTA

PENILAIAN TOTAL
HARGA/KINERJA

INFO www.4pockets.com
HARGA **US$ 29.95**

Spectrum Analyzer Portabel: Ide untuk membuat program memang tidak terbatas. Terlebih dengan adanya teknologi canggih dan kemampuan prosesor yang semakin cepat. Salah satu software berikut tampaknya menggunakan kemampuan Pocket PC dengan optimal. Terbukti, ia dapat menyulap Pocket PC menjadi *spectrum analyzer*.

Prinsip dasar spectrum analyzer hanya bermodalkan sebuah microphone sebagai sarana input dan prosesor yang cukup cepat untuk menganalisa input yang diterima. Dengan bermodalkan dua hal di atas, 4Pockets merilis Pocket RTA.

PocketRTA adalah sebuah software spectrum analyzer. Fungsi utamanya adalah menganalisa sinyal yang diterima oleh microphone. Ia mendukung sampling sampai 44.1 KHz, pengaturan ukuran FFT, standar A, C, dan U-Weighting, *noise cancellation*, *tone generator*, sampai pengukuran SPL. Memang fungsi dan akurasi software ini masih belum sempurna, namun cukup menarik untuk menyulap Pocket PC menjadi sebuah spectrum analyzer portabel.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Software untuk Anda yang bergelut di bidang musik. Tool ini menyulap Pocket PC Anda menjadi spectrum analyzer. Kompatibel dengan Windows Mobile 2003.

CHIP-CD BULAN INI

Networking Security Tools: Dalam 10 menit Anda dapat melakukan langkah-langkah proteksi terhadap virus, trojan, spam, dan penyusup ilegal.

Software Audio Encoder: Tool-tool untuk mengolah berbagai pilihan format audio, sesuai kebutuhan dan selera.

Solusi Backup Total: Mem-backup seluruh sistem operasi, aplikasi dan data-penting di berbagai platform.

Workshop Spesial: Panduan singkat dan padat: Eudora 6.0 dan PE Builder.

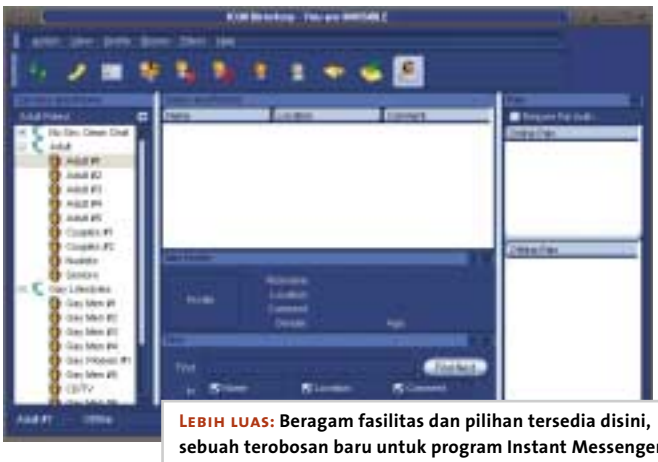
ICUII Video Chat 6.0

Chat, Audio, dan Video

Chatting **memang menyenangkan. Kini banyak tersedia aplikasi yang lebih dari sekedar menyediakan layanan chatting, seperti dukungan audio dan video.**

Komunikasi melalui channel chatting memang sangat praktis dan disukai oleh para pengguna Internet yang selalu online. Seiring dengan bertambahnya *bandwidth* dan teknologi koneksi Internet yang cepat seperti jaringan *Broadband*, tidak menutup kemungkinan bahwa komunikasi dengan menggunakan audio dan video via Internet akan sama praktisnya.

Dengan alasan tersebut dan seiring teknologi yang kian mendukung, maka produsen software Cybration merilis ICUII (*I See You Too!*), sebuah program *Video Chat* yang memungkinkan Anda dapat berkomunikasi dengan teman-teman, keluarga, atau menjumpai orang-orang baru via Internet. Anda dapat menghubungi secara individu lewat *One-on-one Chat* atau berinteraksi dengan banyak orang secara bersamaan. Selain itu, dapat melakukan hubungan langsung dengan memasukkan IP atau *hostname* pada menu *Direct Connect* dan membuat diri Anda seakan-akan tidak terlihat online oleh *chatter* lain (*Invisible*).



LEBIH LUAS: **Beragam fasilitas dan pilihan tersedia disini, sebuah terobosan baru untuk program Instant Messenger.**

Namun apabila menggunakan tool Zone Alarm, Anda harus menurunkan tingkat *security Internet* ke level *Medium* atau *Low* agar Anda dapat menerima panggilan atau *Quick Message* dengan baik.

Harga: US$ 49.95
Info: www.icuii.com

Proteksi Pribadi di Rumah Anda

Liburan telah tiba! Berarti Anda akan meninggalkan rumah dan perangkat PC tentunya. Namun tidak jarang Anda harus dihadapkan masalah karena anak-anak dibawah umur seringkali mengotak-atik PC. Tool-tool ini disajikan bukan untuk mengekang kebebasan mereka. Tidak ada salahnya untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan, bukan?

▸ i-ScanCam 3.1

Di saat Anda meninggalkan PC, tool pintar ini akan merekam segala aktivitas yang dilakukan oleh seseorang. Untuk menjalankan mekanismenya, tentu saja membutuhkan perangkat webcam. Selain video, tersedia pilihan untuk menyimpan gambar menjadi file image format JPG.
Harga: US$ 36.95
Info: http://perso.wanadoo.fr/fabsware/

▸ Spylo PC Monitor 2.0

Utility yang menyediakan fasilitas monitoring terintegrasi di dalam sistem komputer Anda. Begitu diaktifkan, siap merekam segala kegiatan seperti eksekusi aplikasi, penekanan tombol *keyboard,* alamat website yang dikunjungi, dan lain-lain. Laporan yang dihasilkan berupa file log dan file image (*screenshot*).
Harga: US$ 34.95
Info: www.sontrexsoft.com

▸ Web Cop 2.0

Apabila Anda tidak mampu mengawasi anak-anak di bawah umur di saat mereka sedang mengakses Internet, maka biarkanlah tool ini menggantikan peran Anda. Selain mampu memblokir alamat-alamat website terlarang, tersedia pilihan untuk mengalihkan alamat website (*re-direct*). Sistem proteksinya cukup mengesankan, terbukti dengan laporan file log-nya yang tetap tersimpan, meskipun segala macam jejak telah dihapus.
Harga: US$ 19.95
Info: www.mypcdetective.com

SOLUSI BACKUP TOTAL

Liburan menyenangkan dengan pikiran yang tenang

Meninggalkan PC baik yang di kantor maupun di rumah selama liburan terhitung cukup lama, bukan? Untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan, seperti hard disk hilang, rusak, crash, error, dan lain-lain, maka dengan tool-tool berikut ini akan menjaga kenyamanan liburan Anda. Solusi backup total untuk berbagai platform, sistem operasi, dan aplikasi.

Bayu.Widhiatmoko@CHIP.co.id

BACKUP FOR WORKGROUPS 1.1.2

Software ini didesain untuk melakukan proses back-up sistem operasi, aplikasi, data-data dalam sebuah workgroups yang biasanya terdiri dari tiga atau lebih unit PC. Selain sebagai tool backup, feature-nya cukup lengkap, mulai dari proteksi, enkripsi, *scheduling*, dan lain-lain.
Harga: US$ 299
Info: www.antimattergame.com

BACKUP PLUS 7.1.2

Bagi pengguna PC pribadi, tool ini ideal untuk mengamankan data-data penting. Selain penggunaan yang mudah dengan dukungan proses burning ke dalam CD-R atau CD-RW, versi terbarunya ini menawarkan kemampuan lebih berupa kapasitas backup yang tidak terbatas.
Harga: US$ 39.95
Info: www.avantrix.com

CEN ICQ BACKUP 4.0

Versi ICQ terbaru memang sudah dapat menyimpan contact list secara otomatis di dalam server ICQ. Namun, bagi Anda pengguna setia versi lamanya, tool ini mampu membantu untuk menyimpan seluruh *account, contact-list, setting*, dan lain-lain.
Harga: Freeware
Info: www.cenlee.per.sg

DVD TO DVD COPY 1.2

Bagaimana rasanya kehilangan salah satu film DVD favorit Anda? Tentu sangat jengkel, bukan? Sebelum terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, tool ini akan menyimpan seluruh isi feature DVD mulai dari menu, *trailer, preview, multiple language,* dan semua *track* film.
Harga: US$ 49.95
Info: www.prodvd.net

E-BACKUP 1.42

Mulai dari setting Internet Explorer, Windows Address Book, hingga data-data yang tersimpan di Outlook Express, mampu disimpan dengan baik dengan tool ini. Jadi, apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan seperti *crash* dan *error* pada sistem Windows, rasa khawatir Anda akan lenyap dalam sekejap.
Harga: US$ 15
Info: www.inachis.com

OUTLOOK EXPRESS BACKUP 6.5

Membuat sebuah archive untuk seluruh data dan komponen Outlook Express. Menariknya, image backup tersebut dapat di-compile menjadi sebuah file exe, sehingga memudahkan Anda untuk menjalankan Outlook Express tersebut di PC lain tanpa harus menginstall-nya.
Harga: US$ 30
Info: www.genie-soft.com

POCKET BACKUP 2.1.3

Meskipun terlihat ramping dan efisien, bukan berarti sistem perangkat Pocket PC tahan banting. Untuk menjaga sistem dan data-data penting, sebaiknya Anda menggunakan tool ini. Sangat mudah karena tersedia pilihan backup otomatis secara berkala, mulai dari harian, mingguan, hingga bulanan.
Harga: US$ 20.00
Info: www.spritesoftware.com

RIGHT BACK UP 1.2

Tool backup khusus untuk para pengguna perangkat Palm. Cukup dengan bantuan sebuah SD Card, Anda dapat menjadwalkan proses backup secara otomatis. Penggunaannya pun terbilang mudah, dengan *interface* yang jelas dan komunikatif.
Harga: US$ 10
Info: www.standalone.com

SUPERCOOL ZIP BACKUP 1.81

File ZIP memang sudah sejak lama digunakan untuk kompresi file-file. Namun tidak jarang isi file ZIP tersebut seringkali rusak, *corrupt,* atau *error.* Tool ini akan mengamankannya hanya dengan beberapa klik mouse. Tersedia pula fasilitas *transfer file* (FTP) dan e-mail.
Harga: US$ 30
Info: www.supercoolbookmark.com

CHIP-CD Highlights

Demo Flash: Lindows OS

Dengan nama yang unik, pasti akan membuat Anda bertanya-tanya, apakah Lindows itu merupakan perpaduan antara Linux atau Windows? Menurut website resminya, Lindows merupakan sistem operasi yang setara dengan Microsoft Windows XP atau Apple Mac OS X. Benarkah pernyataan itu? Anda dapat menilainya sendiri melalui pembahasan lengkapnya di artikel dan demo Flash-nya di CHIP-CD.
Info: www.lindows.com

Harry Potter: Harry Potter and the Prisoner of Azkaban

Kisah fiksi karya J.K. Rowling ini memang telah mencetak fenomena luar biasa. Mulai dari seri buku-bukunya yang laris di seluruh dunia, hingga film-filmnya yang selalu ditunggu para fans setia Harry Potter. Kini, J.K. Rowling bekerja sama dengan sutradara Alfonso Cuarón dan Warner Bros, kembali merilis film seri terbaru Harry Potter. Pemutaran perdananya direncanakan pertengahan tahun depan.
Info: http://azkaban.warnerbros.com

3D Animation Training Class with Discreet 3ds max 5

oleh: Deddy Syamsuddin Seri 12

Render FX

Rendering **merupakan sebuah proses atau langkah terakhir yang dilakukan pada penciptaan sebuah image di dalam 3D, sehingga dari tahapan inilah kualitas hasil sebuah gambar, objek 3D, atau animasi dapat terlihat secara nyata.**

Ada beberapa elemen yang akan dibahas di sini. Pertama, bagaimana kita dapat mengatur setting sebuah gambar, baik itu bergerak (*movie*) maupun diam (*still image*), yang disesuaikan dengan format output yang diinginkan. Kemudian, bagaimana menempatkan FX, baik itu berupa sinar, asap, maupun filter pada hasil akhir sebuah komposisi.

Akhir kata, saya ingin menyampaikan terima kasih yang sangat mendalam atas kritikan, saran, pertanyaan, dan semangat belajar dari banyaknya e-mail yang masuk sehubungan dengan rubrik ini yang diperkenalkan semenjak CHIP edisi 1 (Januari 2003). Diharapkan, pengajaran bertahap selama satu tahun ini dapat memberikan fondasi (dasar) yang cukup untuk bisa menghasilkan suatu karya 3D baik berupa still image maupun movie.

Sampai bertemu kembali di lain kesempatan. Salam!

Deddy Syamsuddin.

> Volume Light

Kita tidak akan pernah bisa melihat pancaran atau bias arah sebuah sinar yang lewat di depan mata kita, misalnya sinar lampu senter, kecuali dengan memberikan sebuah efek asap di sekelilingnya. Konteks berpikir seperti ini juga bisa Anda terapkan pada sebuah lampu dalam 3D, di mana Anda dapat memberikan sebuah volume agar bias lampu tersebut dapat terlihat, sehingga dengan menggunakan efek ini, kesan dramatis sebuah adegan dapat tercipta.

> Video Post

Post merupakan bagian terakhir yang digunakan dalam sebuah proses produksi. Di dalam edisi ini, Anda akan diperkenalkan pada sebuah tool yang dipergunakan untuk menciptakan kesan tambahan pada sebuah komposisi 3D, bernama *Video Post*. Ada beberapa elemen yang dijelaskan di sini, yaitu: *Lens effect, Glow effect, Highlight effect,* dan *Focus effect*.

> Case Study: Volume Light

Latihan kali ini lebih menekankan pada penciptaan sebuah pencahayaan yang lebih dramatis dengan menggunakan tool volume light. File scene, movie, dan tekstur, dapat Anda temukan di dalam CHIP-CD. Perlu diingat, penggunakan *Volume Light* dapat menguras tenaga komputer Anda, sehingga harap sedikit lebih bersabar, karena proses terlihat lebih berat dan lama.

> Case Study: Post FX for Outer Space (Blue Planet)

Video Post dipergunakan untuk memberikan efek cahaya dan kabut guna menciptakan komposisi pada latihan kali ini. Kasus yang diambil mengadopsi dari sebuah tayangan 3D Bumper "Universal Studio", kemudian diadaptasi ke dalam pengerjaan kali ini. File *scene*, contoh movie, dan tekstur, bisa Anda dapatkan dalam CHIP-CD.

INFO, SARAN, DAN MASUKAN

Agar rubrik ini lebih interaktif dan komunikatif dengan Anda, maka jangan segan untuk melayangkan e-mail berupa pertanyaan, ide, saran, masukan, dan lain-lain ke alamat: **deddy_syam@email.com**. Kami tunggu e-mail Anda!

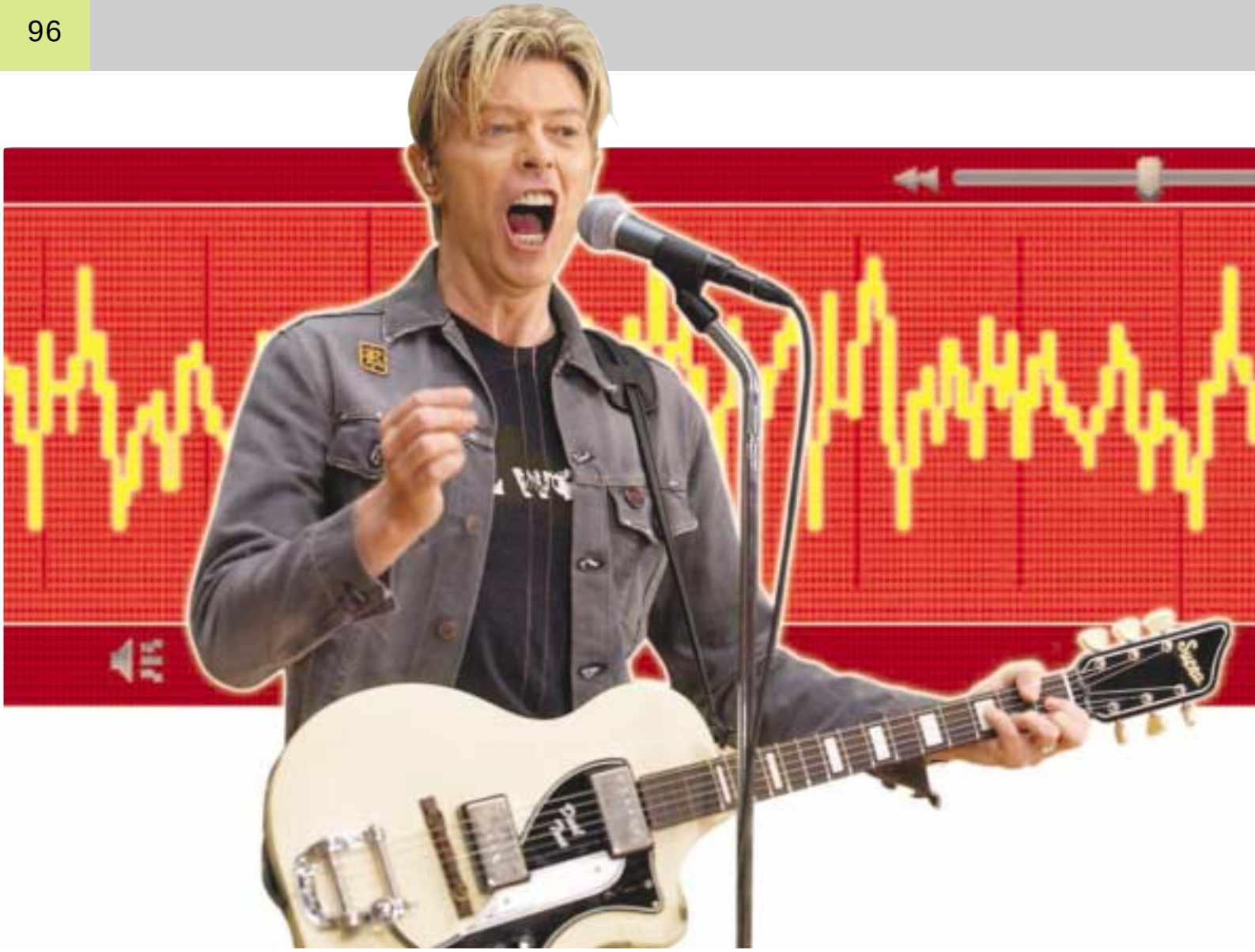


Foto: dpa Composing: H. Fuchsloch

Tes: Audio Encoder

Dunia Setelah MP3

Banyak audio codec terbaru menawarkan berbagai keunggulan dibanding format audio MP3 yang sudah 'kuno'. Salah satunya adalah memiliki kualitas suara yang tinggi meskipun pada bitrate yang lebih rendah. Manakah yang terbaik di antara kelima penerus MP3 ini?

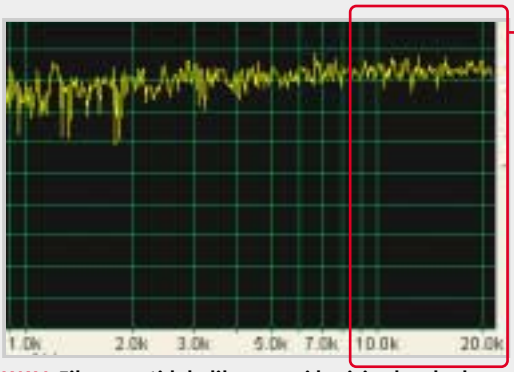
Iwan Siallagan

Sejak diperkenalkan dan menjadi populer, hingga kini MP3 telah merevolusi dunia musik. Lagu MP3 berkualitas baik dengan bitrate 128 KBit/ detik lebih kecil 10x dibandingkan aslinya. Sekarang ini bermunculan generasi audio codec terbaru yang bersiap-siap untuk menggantikan MP3. Kabarnya format-format ini jauh lebih baik dibanding MP3 karena menjanjikan kualitas yang mendekati CD mulai pada bitrate 64 KBit/detik. Pada bitrate ini, ukuran lagu menjadi 20x lebih kecil dibanding aslinya. Pengguna juga dapat menghemat tempat sekitar 2x lebih banyak daripada MP3 sehingga format ini pun ideal untuk *bandwidth* kecil di Internet, perangkat bergerak, atau audio multikanal pada bitrate rendah.

Akan tetapi benarkah kualitas setara CD pada bitrate mulai dari 64 KBit/detik benar-benar dicapai? Untuk menjawab pertanyaan ini, pengujian dilakukan dengan memfokuskan format audio pada bitrate rendah antara 48-80 KBit/detik.

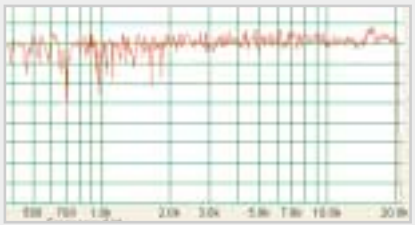
ALUR FREKUENSI

»Kompresi pada audio: Teknik memangkas frekuensi tinggi

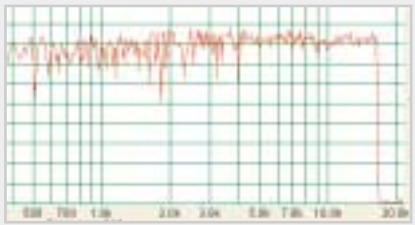


Frekuensi tinggi yang sulit ditangkap telinga manusia dalam file WAV asli dipangkas oleh encoder. Pada bitrate 64 KBit/detik, kompresi white-noise menghasilkan berikut ini:

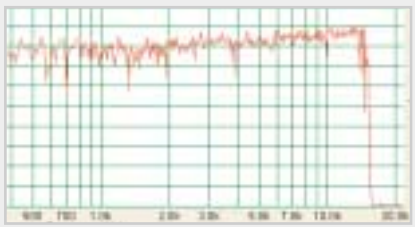
WAV: File yang tidak dikompresi berisi seluruh alur frekuensi white noise.



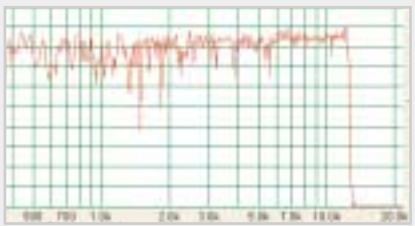
aacPlus: Format ini dapat berisi hampir seluruh alur frekuensi.



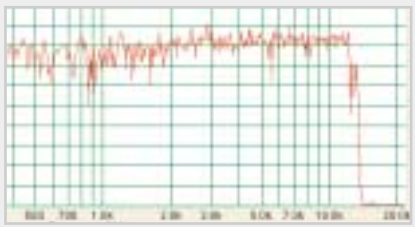
mp3Pro: Encoder menangkap hampir semua frekuensi, tapi tak sebaik aacPlus.



OggVorbis: Encoder berisi hampir semua frekuensi dalam spektrum 'terdengar'.



WMA9: Format Microsoft ini jelas memangkas frekuensi tinggi terlalu dini.



AAC: Encoder terburu-buru bertindak. Di atas 10 kHz efeknya mulai terdengar.

Apabila encoder baru benar-benar telah mencapai kualitas CD, format MP3 dengan bitrate 128 KBit/detik layak 'dipensiunkan'.

Teknologi format audio baru seperti AAC atau WMA 9 lebih baik daripada MP3. Mereka lebih fleksibel dalam mengolah *stream* audio karena menyediakan lebih banyak tempat pada bagian lagu yang rumit, yang diperoleh dengan menghemat bagian lain pada audio. Dalam mengolah *signal* stereo, format baru dapat mengatur secara lebih presisi, informasi mana yang hanya perlu ditransfer satu kali bila dikeluarkan pada saat yang sama melalui kedua kanal stereo-nya.

Mereka juga memiliki algoritma kompresi yang lebih baik untuk memperkecil ukuran output file-nya secara lebih efektif. Bahkan pada pengujian, format aacPlus dan mp3Pro melangkah lebih jauh: Mereka menggunakan Spectral Band Replication atau SBR (lihat glossary) untuk mendapatkan kualitas audio yang baik pada bitrate rendah.

SBR merekonstruksi frekuensi tinggi yang dipangkas encoder, karena nyaris tak terdengar telinga manusia (lihat boks). Metoda ini terutama efektif pada bitrate antara 48-64 KBit/detik, karena di sini biasanya frekuensi yang masih terdengar ikut terpangkas (lihat boks). Ikut hilangnya frekuensi yang terdengar sangat mengurangi kualitas, umumnya membuat bunyi terdengar 'mendem'.

Teknologinya memang sangat menjanjikan, namun itu tidak berarti semua encoder baru memiliki kesempatan merebut pasar. Persoalannya adalah di samping kualitas bunyi, 'penyebaran-luasan' juga merupakan faktor penting pada format audio. Akan sia-sia bila format audio tersebut tidak dapat di-playback karena decoder-nya tidak tersedia.

Dalam soal yang satu ini (penyebaran-luasan) MP3 memang masih tetap berjaya. Setiap pecinta musik memilikinya, setiap orang dapat mendengarkannya. Akan tetapi hal ini dapat cepat berubah: Dengan kehadiran Nero 6 di pasaran telah tersedia software bakar yang sekaligus merupakan 'mesin' encoding dengan features lengkap. Pengguna tidak hanya mendapatkan encoder AAC, tapi juga aacPlus dan mp3Pro.

Selain itu di alamat *http://neroplugins.cd-rw.org* tersedia juga freeware plug-ins untuk format lainnya dalam perbandingan. Dengan demikian melalui Nero Anda dapat mencoba sendiri semua audio encoder tersebut. Untuk mem-playback semua format tersebut Ahead juga menyertakan Nero Media Player. Sebelum Anda mencobanya, baca dulu dalam tes perbandingan ini, format mana yang layak Anda digunakan.

aacPlus: Sejernih apa bunyi pemenang tes perbandingan ini dan feature mana saja yang ditawarkannya, dapat Anda baca dalam boks di bawah.

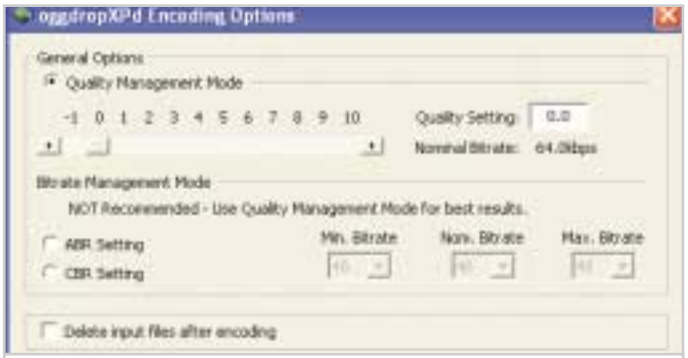
OggVorbis: Codec open source ini semakin digemari. Di satu sisi karena kualitas bunyinya yang baik pada bitrate 'tipikal' MP3 yaitu 128 KBit/detik, di sisi lainnya pada bitrate rendah pun format ini merupakan saingan berat bagi format AAC.

Hasil uji pendengaran OggVorbis pada bitrate 48 KBit/detik sangat baik, bahkan sedikit lebih baik dibanding pemenang tes aacPlus. OggVorbis memang tidak mencapai kualitas CD. Selain bunyinya terdengar kurang tajam dan mendem, tingkatan volume-nya pun masih kurang. Peserta tes lainnya bahkan lebih buruk lagi pada bitrate rendah. Tampaknya kualitas CD pada bitrate 48 KBit/detik memang di luar kemampuan teknis encoder.

Pada bitrate 64 dan 80 KBit/detik OggVorbis menangani bagian lagu bervolume kecil dengan sangat baik nyaris mendekati aslinya. Akan tetapi volume yang besar baru dapat direproduksi dengan baik pada 80 KBit/detik, yang biasa dijumpai pada bitrate yang lebih tinggi.

Encoder Vorbis dirancang untuk mendukung VBR (variable bitrate) sehingga hasil yang diperoleh jauh lebih baik dibanding saat menggunakan metode dalam CBR (constant bitrate). Bahkan pada mode CBR, Vorbis menjadi encoder terlamban. File VBR dibuat hampir 2x lebih cepat. Sayangnya VBR tidak tepat benar dalam menentukan bitrate rata-rata, sehingga ukuran file yang dibuat biasanya tidak sesuai prakiraan.

Sebagai teknik tambahan, encoder mendukung 'Channel Coupling'. Signal yang sama atau hampir sama pada kedua



Telah dikalibrasi: Dengan memilih tingkat kualitas nol pada encoder OggVorbis, Anda mendapat bitrate rata-rata 64 KBit/detik.

» PEMENANG TES

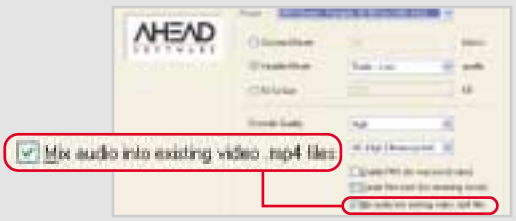
NILAI TOTAL

aacPlus

Bunyi merdu pada bitrate rendah

Encoder ini unggul berkat metode SBR-nya. Format audio aacPlus dapat menghasilkan kualitas suara terbaik pada bitrate rendah.

HARGA setelah lisensi
INFO www.codingtechnologies.com



UNTUK PENGGEMAR FILM: Nero 6 dapat menggabungkan stream audio yang dikonversi langsung ke dalam sebuah container video MP4.

- \+ Kualitas bunyi terbaik
- \+ Frekuensi tinggi tetap terjaga
- \+ Mendukung streaming
- \+ Tergolong standar MPEG-4
- – Belum banyak digunakan

aacPlus bukanlah format yang sama sekali baru, melainkan berbasis standar AAC ditambah dengan teknologi SBR untuk memproduksi bunyi yang baik pada bitrate rendah. aacPlus memang menghasilkan bunyi yang jernih pada bitrate 64 dan 80 KBit/detik. Produsennya, Coding Technologies, bahkan menjanjikan kualitas CD pada bitrate 48 KBit/detik.

Sepintas memang terdengar demikian. Format aacPlus baru memangkas signal audio pada frekuensi 16 kHz. Pada 48 KBit/detik, aacPlus lebih baik dibanding MP3 dengan codec LAME pada 128 KBit/ detik. Namun dalam tes, format ini bukannya tanpa cacat. Pada 48 KBit/detik, ia membuat kesalahan kecil. Dalam lagu 'Toccata & Fuge'-nya Bach terdengar *echo* pada nada-nada tinggi dan bunyi organ yang menjadi tidak jernih pada beberapa bagian.

Seperti halnya AAC, aacPlus juga tergolong dalam standar MPEG-4 dan direncanakan digunakan sebagai format audio untuk film DivX atau calon penggantinya, H.264. Bagi konsumen, hanya Ahead yang menyediakan encoder dan player-nya dalam Nero 6. Di samping konfigurasi bitrate encoder, Nero juga menyediakan pilihan setting lainnya untuk mengoptimalkan penggunaan standar MPEG-4.

Seperti AAC dalam QuickTime, aacPlus dalam Nero juga dikemas dalam sebuah file MP4. Karena itu pengguna dapat dengan mudah membuat sebuah streaming file MP4 untuk Internet. Tersedia juga pilihan untuk memasukkan sebuah track audio aacPlus ke dalam sebuah file video MP4 (muxing). Lebih rinci mengenai format aacPlus dapat Anda baca dalam artikel CHIP pada edisi mendatang.

saluran hanya di-encode sekali sehingga menghemat tempat. OggVorbis memang unggul dalam teknik kompresi. Pada bitrate yang sama ia membutuhkan tempat yang lebih sedikit dibandingkan peserta tes perbandingan lainnya.

Encoder-nya mudah dikonfigurasikan, bahkan untuk pemula sekalipun. Syaratnya adalah menggunakan program dengan interface yang tepat. Rekomendasi CHIP adalah OggDrop (www.vorbis.com). Anda hanya perlu men-*drag* lagu, lalu men-*drop*-nya ke atas interface program tersebut. Semua setting penting untuk encoder berada dalam sebuah jendela. Pada mode VBR, OggDrop menampilkan bitrate yang tepat untuk tingkatan kualitas yang juga dapat Anda atur dengan *slider* yang tersedia. Feature ini tidak tersedia pada kebanyakan encoder lainnya. Misalnya pada Windows Media Encoder 9, Anda harus terlebih dulu menemukannya dengan susah-payah.

WMA9: Encoder Microsoft ini menyediakan 3 jenis kompresi. Kompresi *lossless* memungkinkan penyimpanan musik dengan ukuran 50% yang nyaris tanpa penurunan kualitas. Windows Media 9 (WM 9) standar yang mengkompresi dalam mono dan stereo, dan WM 9 Pro yang digunakan untuk lagu multikanal.

Kinerja WM 9 pada PC Pentium 4 sangatlah optimal. Sebuah lagu pop berdurasi sekitar 4 menit dapat diproses hanya dalam waktu kurang dari 10 detik. Dengan demikian untuk encoding sebuah CD hanya dibutuhkan 2 menit.

Masalah setting: Windows Media Encoder menyediakan beberapa modus untuk bitrate variabel (VBR).

Kualitas suaranya sendiri tidak terlalu luarbiasa. Tidak ada kesalahan, tapi juga hampir tidak ada hal yang menonjol. Pada 3 jenis bitrate-nya saat pengujian, tingkat volumenya masih rendah dan terdengar mendem. Kesan ini cocok dengan hasil pengukuran alur frekuensinya di mana WMA 9 terlalu banyak memangkas frekuensi tinggi. Ia juga memiliki masalah dengan nada-nada tinggi. Bagian lagu yang nyaring dan intensif pada bitrate rendah terdengar tidak bersih dan baru membaik pada 80 KBit/ detik.

Encoder ini meninggalkan kesan berganda jika menyangkut faktor ergonomi. Di satu sisi ia menyediakan banyak kemungkinan setting, di sisi lainnya pengguna selalu terbentur pada berbagai batasan. Contohnya pengguna tidak dapat bebas memilih bitrate, karena encoder hanya bekerja dengan *profile*, di mana bitrate tidak dapat diubah. Yang ingin membuat profile dengan bitrate tertentu juga tidak dimungkinkan. Misalnya untuk bitrate 80 KBit/detik, Anda tidak dapat mengkompresinya dengan VBR karena WM 9 tidak menyediakan option tersebut di dalam encoder-nya. WM 9 menawarkan lebih banyak mode VBR dibanding para pesaingnya. Ada 3 mode yang dapat dipilih. Selain modus Quality yang mengkompresi semua lagu dengan tingkat kompresi yang sama, ada 'Bit rate VBR' untuk memilih bitrate rata-rata. Pada 'Bit rate VBR Peak. Value' dapat ditentukan nilai maksimal yang tidak boleh dilampaui encoder.

Encoder Microsoft ini satu-satunya dalam tes yang menguasai metode *2-pass-encoding* - sebuah feature yang berasal dari kompresi video. Ternyata teknik ini juga bermanfaat pada konversi audio. Setelah *first-pass*, encoder menganalisa kembali stream audio untuk mengoptimalkan pembagian bitrate pada *second-pass*. Walaupun WM 9 lebih baik dibanding versi terdahulunya, masalah tetap ada. Apabila Anda ingin membuat file WAV tanpa kompresi dari file WM 9, Anda harus menggunakan program komersial seperti GoldWave (www.goldwave.com). Pengguna dapat mengkonversi semua format ke WMA, tapi tidak sebaliknya. Begitulah kira-kira keinginan 'egois' dari Microsoft. →

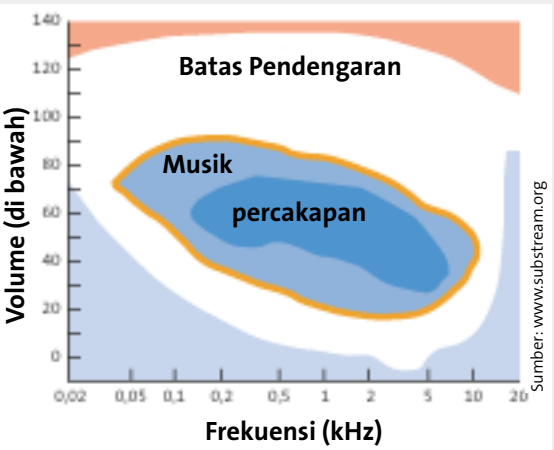
MEMANGKAS FREKUENSI YANG TIDAK TERDENGAR

»Audio encoder bekerja berdasarkan 'telinga'

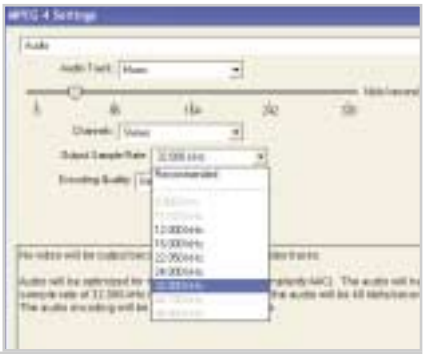
Dalam setiap audio encoder terintegrasi sebuah fungsi layaknya telinga (indera pendengaran) manusia. Berdasarkan model telinga ini, encoder menentukan, informasi mana dari lagu asli yang tidak dibutuhkan, karena tidak tertangkap telinga manusia.

Pada gambar di sebelah kanan ini Anda dapat melihat area berwarna putih yang dapat ditangkap telinga manusia. Bagian yang biasanya digunakan untuk melakukan percakapan atau mendengarkan musik (diwakili kontur oranye) jauh lebih kecil.

Faktor yang menentukan, apakah sebuah bunyi terdengar atau tidak terutama adalah frekuensi - di samping volume. Bunyi yang dimulai dari frekuensi sekitar 16 kHz umumnya tidak terdengar lagi oleh telinga manusia dewasa. Dengan bertambahnya usia batas pendengaran ini semakin rendah, sebaliknya pada anak-anak kecil masih berada di sekitar 20 kHz.



Sedikit pilihan: Format mp3Pro dalam Nero hanya menyediakan 5 profile untuk mode VBR.



Rate rendah: Encoder AAC dalam QuickTime hanya menawarkan sampling rate 32 kHz pada bitrate 48 KBit/detik.

mp3Pro: Di samping aacPlus, encoder mp3Pro juga menggunakan metode SBR untuk mereproduksi suara pada bitrate rendah. Di sini proses SBR dari Coding Technologies mengandalkan encoder MP3 dari Fraunhofer. Meskipun berbasiskan MP3, format ini tidak mampu menandingi format aacPlus atau pun format peserta tes perbadingan lainnya.

Alur frekuensi menunjukkan, mp3Pro masih meliputi seluruh spektrum yang 'terdengar' pada bitrate 64 KBit/detik. Bahkan pada bitrate 48 KBit/detik hampir tidak ada frekuensi yang hilang pada bandwidth-nya. Akan tetapi uji pendengaran 'berbicara' lain. Pada bitrate 48 KBit/detik nada tinggi terdengar mendem karena metode SBR-nya tidak berfungsi dengan baik.

Pada 'Toccata & Fuge' dalam d-Moll-nya Johann Sebastian Bach, tiba-tiba terdengar bunyi organ, yang tidak ada dalam versi aslinya - sepertinya encoder telah salah mereproduksinya. Sebaliknya kesan yang bagus diberikan mp3Pro pada lagu pop 'Radio Orchid' dari band 'Fury in the Slaughterhouse'. Kualitas mendekati CD dicapai encoder ini mulai bitrate 80 KBit/detik ke atas.

Prospek format ini cukup suram. Encoder ini telah beredar sejak 2 tahun, tapi kurang sukses akibat penerapan biaya lisensi. Ada beberapa player hardware yang mendukung format ini (www.mp3prozone.com/products.htm), namun jumlahnya relatif sedikit. Kini mp3Pro tidak lagi merupakan satu-satunya standar format audio pada bitrate rendah.

AAC: Dibalik pengembangan format yang disebut-sebut sebagai penerus MP3 ini terdapat nama-nama besar. Lisensi untuk Advanced Audio Coding (AAC) dimiliki oleh AT&T, Dolby, Fraunhofer, dan Sony. Jadi siapa saja yang ingin menggunakan teknologi ini butuh biaya lisensi yang tidak sedikit. Sebuah daftar tarif lisensi tersedia di alamat *http://www.via-licensing.com/products/mpeg4aac/license.terms.html*.

Sekarang ini AAC merupakan bagian dari standar MPEG-4 yang direncanakan akan menjadi standar track audio untuk file MP4. Dengan demikian format ini memiliki 2 fondasi yaitu di audio dan juga di video.

Sebagai perusahaan pertama yang mendukung AAC pada produk software-nya QuickTime 6, Apple bahkan melangkah lebih jauh lagi. Mereka kini telah menyediakan layanan musik online berformat AAC yang tergolong sukses yaitu iTunes. Apabila digolongkan sebagai alternatif MP3, format ini tergolong bagus karena terdengar lebih baik pada bitrate standar 128 KBit/detik. Tetapi bagaimana halnya pada bitrate rendah dan dibandingkan dengan pesaing lainnya yang dirancang untuk bandwidth kecil?

Dari 2 encoder AAC yang tersedia untuk konsumen di pasaran, pada pengujian digunakan QuickTime Pro 6.3 karena kualitas audio AAC hasil dari produk Apple ini terdengar sedikit lebih baik dibanding encoder AAC dalam Nero 6. Namun apapun encoder yang digunakan, AAC tetap tidak tepat untuk bitrate di bawah 64 KBit/detik. Dalam QuickTime misalnya, encoder otomatis menurunkan *sampling rate* menjadi 32 kHz pada bitrate 48 KBit/detik yang lebih rendah daripada standar CD audio yang sampling rate-nya sebesar 44.1 kHz.

Dalam pengukuran alur frekuensi dapat dilihat, pada bitrate 48 KBit/detik encoder AAC telah memangkas sedikit frekuensi di atas 10 kHz yang masih dalam spektrum suara yang 'terdengar'. Pada bitrate 64 KBit/detik pemotongan dimulai pada 13,3 kHz. Di sini AAC memberikan hasil terendah dalam pengujian. Dalam uji pendengaran, kesan buruk dari analisa alur frekuensi terbukti.

Pada bitrate rendah encoder AAC ini tidak direkomendasikan. Pada bitrate 48 KBit/detik codec-nya tanpa pandang bulu memangkas bagian lagu yang intensif dengan nada-nada (frekuensi) tinggi. Akibatnya terjadi distorsi pada suara. Pada 64 KBit/detik kualitas suaranya menjadi lebih baik, tapi pada nada-nada tinggi bunyinya tidak bersih. Baru mulai bitrate 80 KBit/detik, AAC memiliki kualitas yang mendekati CD.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id (MM)

GLOSSARY

Bitrate: Informasi, diukur dalam Bit, yang dihasilkan encoder setiap detik dalam kompresi.

Sampling Rate: Jumlah scanning sebuah signal audio. Sebagai contoh sebuah CD-player men-*scan* sebuah lagu 44.100 kali/detik.

CBR (konstante Bitrate): Sebuah lagu diproses dengan bitrate tetap. Encoder tidak memperhatikan fluktuasi frekuensi dalam lagu.

VBR (variable Bitrate): Encoder berorientasi pada lagu. Pada bagian yang tenang ia menghemat bitrate, yang kemudian digunakan untuk bagian lagu yang sarat perubahan frekuensi.

ABR (Average Bitrate): Bitrate dalam lagu bervariasi, tetapi nilai rata-ratanya dapat ditentukan.

SBR (Spectral Band Replication): Teknik untuk menyimpan informasi frekuensi tinggi pada lagu yang dipangkas encoder saat kompresi dan direkonstruksi oleh decoder saat diplayback.

Kesimpulan

Hasil tes perbandingan audio encoder cukup mengejutkan. Bukan karena aacPlus berada jauh di depan - tidak mengherankan dengan teknologi yang digunakan - melainkan karena OggVorbis, satu-satunya peserta open source, dapat menghasilkan tes yang memuaskan dan menempati posisi ke-2. Pada dasarnya hasil ini merupakan tamparan bagi nama-nama besar di balik AAC. Dan bagaimana dengan 'kualitas CD' pada bitrate rendah? Hasil pengujian menunjukkan, kualitas CD tidak mungkin dicapai pada bitrate 48 KBit/detik. Di sini tidak ada encoder yang mendapat nilai 'baik'. Baru pada bitrate 64 KBit/detik format audio aacPlus dan OggVorbis mendapatkan nilai 'Kualitas CD'. Untuk encoder lainnya ada sedikit saran: Apabila Anda tidak ingin kehilangan informasi dari lagu aslinya, sebaiknya pilihlah bitrate mulai dari 80 KBit/detik ke atas.
Encoder manakah yang memiliki peluang terbaik untuk menggantikan MP3 atau menjadi 'standar' untuk bitrate rendah? Microsoft memang telah melakukan segalanya untuk mempopulerkan penggunaan format kreasi mereka yaitu Windows Media, tapi kualitas suaranya masih pada tingkatan rata-rata. Walau pun tergolong open source, OggVorbis memiliki peluang terbesar. Sayangnya produsen hardware tidak banyak yang mendukungnya. aacPlus memiliki peluang yang lebih baik. Walaupun hardwarenya belum tersedia, dengan teknik kompresi paling efisien pada bandwidth kecil dan telah merupakan bagian dari standar MPEG-4, aacPlus merupakan format audio yang paling layak bagi industri.

CHIP TIP 1 — aacPlus

2 — OggVorbis

Produk	aacPlus	OggVorbis
Encoder yang digunakan	HEAAC Encoder dalam Nero 6	OggDrop XPd 1.7 GT3b1
Penyedia (produsen)	Coding Technologies	Xiph. Org Foundation
Internet	www.codingtechnologies.com	www.xiph.org
Harga	Setelah lisensi	Freeware
Nilai total	85	84
Kualitas bunyi (40 %)	85	83
Performa (30 %)	84	72
Fungsionalitas (25 %)	87	95
Software yang didukung (5 %)	73	100
Kesimpulan	**Kualitas suaranya sangat bagus, handal dalam mereproduksi suara frekuensi tinggi.**	**Encoder open source ini terutama bagus pada bitrate rendah.**
Kualitas bunyi		
80 KBit/detik (nilai)	sangat baik (1,2)	sangat baik (1,4)
64 KBit/detik (nilai)	baik (1,8)	baik (1,9)
48 KBit/detik (nilai)	memuaskan (3,1)	memuaskan (2,9)
Kinerja		
Frekuensi maksimal 64 KBit/detik	20.294 Hz	15.020 Hz
Frekuensi maksimal 48 KBit/detik	16.320 Hz	14.992 Hz
Lagu 1*		
Kompresi: 48/64/80 KBit/detik CBR	96,5 % / 95,7 % / 94,2 %	96,8 % / 95,7 % / 94,6%
Waktu: 48/64/80 KBit/detik	12 s / 13 s / 13 s	26 s / 27 s / 31 s
Lagu 2 **		
Kompresi: 48/64/80 KBit/detik CBR	96,6 % / 95,4 % / 94,3 %	96,9 % / 95,8 % / 94,7 %
Waktu: 48/64/80 KBit/detik	22 s / 22 s / 22 s	48 s / 51 s / 57 s
Fungsionalitas		
CBR / VBR / ABR	● / ● (terbatas) / ● (terbatas)	● / ● / ●
Aspek konfigurasi	Bitrate, Profile, Kualitas Encoding, Sampling Rate	Bitrate, VBR, Sampling Rate, Prioritas Proses
Mono / Stereo / Joint Stereo	● / ● / ●	● / ● / ●
Copyright Bits / DRM	● / ●	● / –
Dukungan Multikanal	Hingga 48 kanal	hingga 256 kanal
Fasilitas untuk menyisipkan informasi tambahan (Tags)	●	●
Features khusus	Streaming, SBR (Spectral Band Replication), Downmix	Downmix, Resample (Frekuensi), Channel Coupling
Dukungan Software		
Program Encoder terbaik	Nero 6.0	OggDrop 1.7, CDex 1.51
Biaya yang dibutuhkan pengguna	Nero 6 (60 Euro)	Freeware
Player terbaik untuk memutarnya (decoder)	Nero Media Player, NeroMix	WinAmp 2.95
Plug-in untuk WinAmp 2.9	dari pihak ketiga (www.rare-wares.hydrogenaudio.org)	disertakan

● = *ya* – = *tidak* CHIP menggunakan sistem skala penilaian sebagai berikut: 100–90 poin = 5 kotak,

** Toccata & Fuge dalam d-Moll (BWV 565)* *** We live here (Pat Metheny)*

Tes: Audio-Encoder

	3	4	5
	Windows Media 9 Series	mp3 PRO	AAC
	WMA 9	**mp3Pro**	**AAC**
	Windows Media Encoder 9	MP3 Pro-Encoder in Nero 6	AAC-Enc. in Quicktime Pro 6.3
	Microsoft	Thomson Multimedia	Dolby, Sony, Fraunhofer, AT&T
	www.microsoft.com	www.mp3prozone.com	www.aac-audio.com
	Freeware	Setelah lisensi	Setelah lisensi
	82	74	70
	Poin 0 50 100 79 79 88 96	Poin 0 50 100 69 87 64 85	Poin 0 50 100 67 62 83 80
	Kualitasnya tergolong baik semua bitrate, namun tidak ada yang menonjol, bekerja cepat.	**Encoder mampu bersaing pada bitrate di bawah 64 KBit/detik, kualitas suaranya buruk.**	**Lebih baik daripada MP3, tapi tak mampu bersaing pada bitrate rendah.**
	sangat baik (1,5)	baik (1,6)	baik (1,8)
	baik (2,1)	memuaskan (2,8)	memuaskan (3,1)
	memuaskan (3,3)	cukup (4,1)	cukup (4,3)
	12.420 Hz	16.395 Hz	13.344 Hz
	11.887 Hz	16.250 Hz	9.720 Hz
	96,6 % / 95,4 % / 94,3 %	96,6 % / 95,4 % / 94,3 %	96,5 % / 95,3 % / 94,1 %
	4 s / 5 s / 5 s	7 s / 8 s / 8 s	14 s / 16 s / 15 s
	96,6 % / 95,5 % / 94,3 %	96,6 % / 95,5 % / 94,3 %	96,5 % / 95,3 % / 94,2 %
	8 s / 8 s / 8 s	12 s / 13 s / 13 s	24 s / 28 s / 27 s
	● / ● (terbatas) / ● (terbatas)	● / – / –	● / ● (tidak pada QT) / ● (tidak pada QT)
	Bitrate (ditentukan encoder), VBR, Profile (terbatas), Sampling Rate, Kualitas Encoding	Bitrate, Profile, Kualitas Encoding, Sampling Rate (terbatas)	Bitrate, Kualitas Encoding, Sampling Rate
	● / ● / –	● / ● / ●	● / ● / ●
	● / ●	● / –	● / ●
	hingga 8 kanal	hanya Stereo	hingga 48 kanal
	●	●	●
	2 Pass Encoding, VBR-Mod, Streaming	SBR (Spectral Band Replication), Downmix	Streaming, Downmix
	Windows Media Encoder 9	Steinberg MP3Pro 5.0, Musicmatch Jukebox 8.0, Nero 6.0	Quicktime Pro 6.3, Nero 6.0
	Freeware	Musicmatch (30 Euro)	Quicktime Pro 6.3 (30 Euro)
	Media Player 9	Thomson mp3PRO Player, Nero Media Player	Nero Media Player, Quicktime 6.3
	disertakan	dari pihak ketiga (www.mp3prozone.com)	dari pihak ketiga (www.rarewares.hydrogenaudio.org)

89–75 = 4 kotak, 74–60 = 3 kotak, 59–45 = 2 kotak, 44–20 = 1 kotak, 19–0 = 0 kotak.

CARA CHIP MENGUJI

»Bagaimana menguji reproduksi suara?

PC yang kami gunakan adalah PC Pentium 4 2.5 GHz, 512 MB DDR-RAM dengan sistem operasi Windows XP Professional. Pengujian dilakukan dengan menggunakan amplifier AVR-7000 dari Harman-Kardon dan speaker TI10K dari JBL.

KUALITAS SUARA

Musik dan lagu yang diputar untuk menguji kualitas suara, mulai dari musik dengan genre pop, seperti "Radio Orchid" dari Fury in the Slaughterhouse, sampai musik klasik, seperti "Toccata" dan "Fuge" dari Bach. Setiap Encoder diuji dalam 3 level Bitrate, kemudian dibandingkan dengan aslinya.

KINERJA

Kemampuan Encoder diuji pada bitrate 48 dan 64 KBit/detik. Kami mengukur kecepatan dan teknik kompresi dengan musik-musik seperti "Toccata" dan "Fuge" dari Bach, "We live here" dari Pat Metheny.

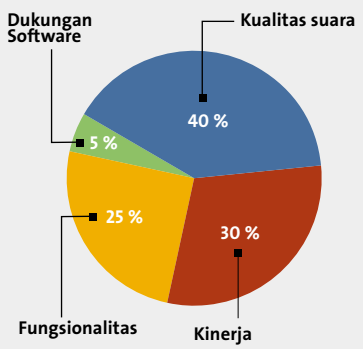
FUNGSIONALITAS

Encoder akan mendapat penilaian tersendiri bila menyediakan beragam setting, seperti menyediakan semua level Bitrate, VBR, multikanal atau Stereo Mode.

DUKUNGAN SOFTWARE

Sebuah Encoder biasanya tidak dipasarkan secara terpisah, melainkan ditawarkan dengan software lain. Kami akan menguji ukuran dan seberapa baik penawaran software Encoder tersebut.

BOBOT PENILAIAN



praktek

INDEKS

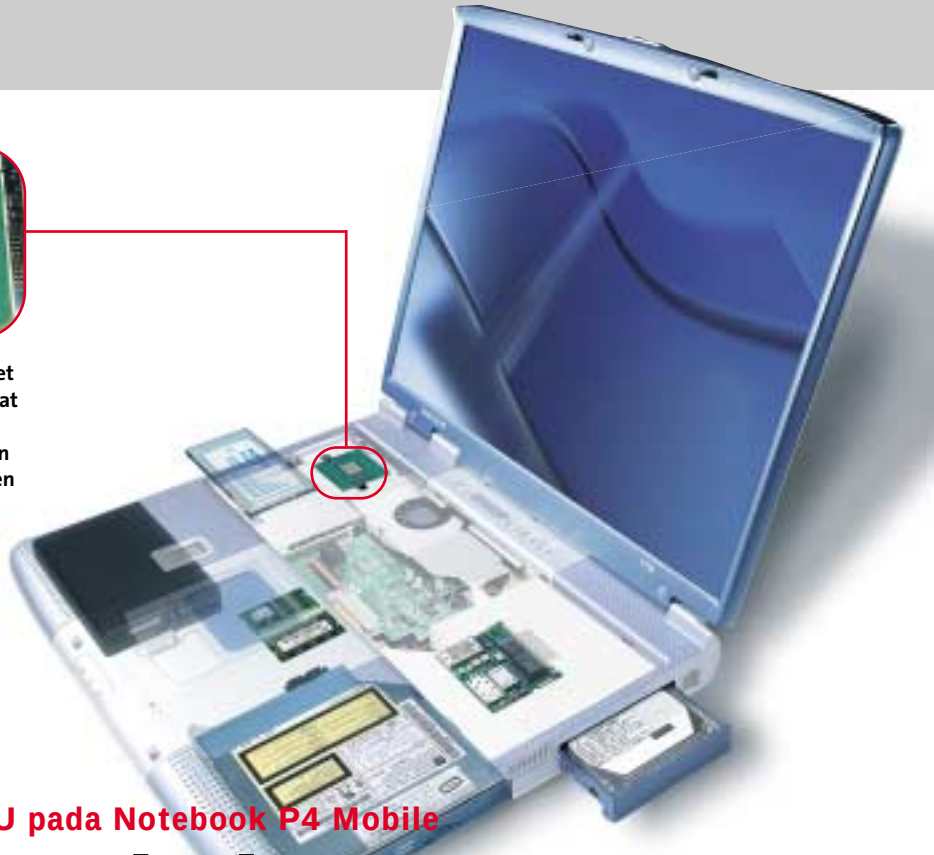
108 **Lindows OS:** Linux atau Windows?

114 **Workshop Singkat:** PE Builder 3.0.16

117 **Tip & Trik:** Windows, Aplikasi, Internet, PDA

126 **Dokter CHIP:** Kolom konsultasi dan tanya jawab mengenai masalah PC

TERSEMBUNYI: Soket mPGA478 lama dapat memuat P4M yang baru. Kinerjanya pun bertambah 20 persen



Upgrade CPU pada Notebook P4 Mobile

Menambah Power Notebook Anda

Dengan biaya murah kinerja notebook dapat bertambah. Cukup dengan meng-upgrade prosesor, Anda tidak perlu membeli notebook baru lagi.

Bagi pemilik notebook lama, kini Anda dapat mempercepat kinerja notebook Anda. Anda tidak perlu membeli notebook baru, cukup meng-upgrade prosesornya saja. Di pasaran kini prosesor Pentium 4 Mobile sudah bisa diperoleh terpisah. Anda dapat melakukan tukar-tambah prosesor lama dengan yang baru, sehingga biaya yang dikeluarkan tidak terlalu besar.

Kebanyakan produsen notebook memberikan spesifikasi prosesor dengan clock yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan pasar saat itu. Biasanya untuk model yang pertama, produsen melengkapi prosesor dengan sistem pendingin yang dirancang untuk kecepatan yang lebih tinggi.

Misalnya, Samsung T10 yang pertama menggunakan P4M 1.7 GHz, sedangkan model terakhir dilengkapi dengan P4M 2.2 GHz. Demikian juga dengan Sony Vaio GRX316G dan Dell Inspiron 8200. Mereka mengganti P4M 1.6 GHz dengan P4M 2.4 GHz untuk model yang terakhir. Namun, bagi yang memiliki notebook dengan prosesor Mobile-Athlon, cara ini tidak begitu bermanfaat. Teknisnya dapat dilakukan, namun saat diuji tidak semuanya dapat bekerja seperti yang diharapkan.

Seperti notebook kebanyakan, Samsung T10 yang dijadikan contoh dilengkapi dengan prosesor yang terpasang pada sebuah soket, sehingga prosesornya dapat diganti. Caranya:

1. Lakukan backup data yang penting dan upgrade sistem BIOS notebook ke versi terbaru. Pastikan dahulu bahwa notebook Anda dapat mengenali prosesor yang baru.
2. Buka casing notebook dan lepaskan heatsink CPU.
3. Buka soket CPU dengan obeng kembang dan tarik CPU dari penahannya.
4. Pasang CPU yang baru dan kunci kembali soketnya.
5. Oleskan pasta penyalur panas pada kepala CPU dan pasang heatsink.
6. Pasang kembali komponen notebook yang dilepas. Selesai!

Desmal.Andi@CHIP.co.id(DB)

Foto: K. Satzinger

Google

Tampilan Bergaya Amerika di Google

Bagi Anda yang sering berselancar di Internet, tentunya sudah tidak asing lagi dengan mesin pencari (search engine) yang satu ini. Database yang disediakan oleh Google cukup banyak, sehingga Anda akan mudah mencari sesuatu di Internet. Pada saat Google baru saja dibuka, biasanya akan terlihat tampilan sederhana Google yang lebih mengarah ke warna biru, dengan background berwarna putih dan tulisan "Google" dengan kombinasi empat warna. Anda dapat mengubahnya jika ingin berbeda dari default-nya. Gaya Amerika dapat Anda tampilkan dengan mengetikkan "*www.google.com/unclesam*" di dalam "address bar" pada browser Anda. Perhatikan perbedaannya

Desmal.Andi@CHIP.co.id

Gaya Amerika: Lebih sederhana dan lebih ramping dari tampilan standarnya.

BUKU BULAN INI

Buku Latihan Teknik Digital Video Editing dgn Adobe Premiere 6.5 + CD
272 hlm
Ir. Bayu Adjie & Nurimansyah
PT Elex Media Komputindo
Rp 44.800

Cara mudah berlatih mengedit digital video

Buku ini memaparkan dengan jelas dan mudah cara menggunakan Adobe Premiere 6.5 untuk keperluan video editing mulai dari Setting Project, Workflow Video Editing, dan fasilitas-fasilitas lain yang disediakan Adobe Premiere. Disertai CD berisi contoh latihan yang dibahas dalam buku.

BUG BULAN INI

Tikungan tajam mengundang kecelakaan

Ketik, Simpan, Hilang!

AS Pratisto,
Redaktur Hardware

Masalah: Sudah lama seorang *freelance* CHIP mengalami masalah dengan PC-nya. File-file MS Word atau MS Publisher berisi tulisan-tulisannya yang tersimpan dalam sebuah PC Celeron dengan motherboard Fujitsu-Siemens seringkali bertingkah. File-file tersebut seringkali tak dapat dibuka lagi, sehingga ia harus menulis ulang semuanya. Kadang-kadang, file-file tersebut dapat dibuka, tetapi isinya hancur berantakan.

Dugaan pertama adalah adanya bad-sector di hard disk. Saat diperiksa dengan ScanDisk, file-file tersebut dinyatakan *cross-link* dan langsung dihapus, bukannya diperbaiki. Setengah putus asa, ia mencoba menginstal ulang Windows 98 SE. Namun, usaha ini selalu gagal dengan pesan-pesan aneh. Kadang-kadang salah satu file .CAB dinyatakan rusak tak dapat dibaca, atau program instalasi meminta CD dibersihkan padahal instalasi dilakukan dari hard disk. Tingkat keputusasaannya meningkat jadi tiga per empat setelah PC-nya tak dapat lagi *booting* melalui CD-ROM.

Tikungan tajam: Kabel yang terlipat ini dapat merusak jalur kabel.

Diagnosa: Setelah mendengar penuturan masalahnya, CHIP menduga solusinya bisa diberikan dengan cepat dan tepat. Namun, kenyataannya berbicara lain.

Motherboard Fujitsu-Siemens milik freelance CHIP ini dilengkapi dengan *security option* yang membatasi booting melalui media lain selain hard disk utama. Namun, saat pilihan ini dimatikan, hasilnya sama sekali tidak menggembirakan. PC memang dapat di-booting dari CD-ROM yang terpasang, namun huruf drive-nya tampak kacau. Saat BIOS di-update pun (yang sebenarnya tak perlu dilakukan), hasilnya tetap sama. Booting berhasil, tetapi instalasi Windows 98 SE selalu gagal.

CHIP mencoba memasang hard disk ke konektor IDE kedua. Hasilnya sama saja. Kemungkinannya, jalur dari motherboard ke hard disk terganggu: IDE *controller* di motherboard atau kabel IDE sudah rusak.

Solusi: Akhirnya CHIP menemukan jawabannya pada percobaan pertama. Sebelum menjatuhkan vonis pada IDE controller, CHIP terlebih dulu mencoba mengganti kabel IDE di kedua kanal yang tampak tersiksa karena terlalu tertekuk. Ternyata, masalahnya sirna begitu saja: Booting dan instalasi sukses dilakukan.

Hilangnya file pun dapat disebabkan oleh rusaknya kabel IDE ini. Karena kedua kanal IDE sebenarnya saling berbagi jalur yang sama, jika satu kanal terganggu, kanal yang lain pun terkena imbas.

AS.Pratisto@CHIP.co.id

Lindows OS

Linux atau Windows?

Mungkin itulah pertanyaan yang pertama muncul begitu Anda mendengar sistem operasi ini. Lindows merupakan sistem operasi yang ber-platform UNIX/Linux, namun dirancang agar tampilan dan lingkungannya menyerupai Windows.

Menurut website resminya, di *www.lindows.com*, Lindows dikatakan sebagai sistem operasi yang setara dengan Microsoft Windows XP atau Apple Mac OS X. Benarkah pernyataan tersebut? Anda dapat menilainya sendiri dari pembahasan lengkapnya berikut ini.

Sekilas tentang Linux

Munculnya Linux diawali oleh UNIX, sebuah sistem operasi multitasking yang lahir di AT&T Bell Laboratories tahun 1969. Versi pertama dari UNIX ini dipublikasikan secara bebas ke beberapa universitas untuk tujuan riset.

Linux adalah sistem operasi yang pertama kali dibuat oleh *Linus Benedict Torvalds* sebagai hobi di Universitas Helsinki, Finlandia. Linus memiliki ketertarikan terhadap *Minix*, sebuah sistem UNIX kecil, dan memutuskan untuk mengembangkan sebuah sistem yang melebihi standar Minix tersebut. Proyek itu dimulai pada tahun 1991 ketika Linux mempublikasikan versi 0.0.2 dan mendapat respon baik dari para penggunanya yang sebagian besar adalah developer C. Linus terus bekerja hingga tahun 1994. Kemudian pada tahun 1994 Linux kernel versi 1.0 pun dirilis. Menurut *www.linux.org*, sekarang ini versi terlengkap adalah versi 2.4 dan sedang dilakukan pengujian terhadap versi 2.6.

Untuk menjadi sebuah sistem operasi seperti Lindows ini, kernel tersebut harus digabungkan dengan aplikasi-aplikasi pendukung lainnya. Aplikasi atau program tersebut dibuat oleh berbagai organisasi yang berbeda dan biasanya sudah disertai program instalasi yang memudahkan pengguna. Paket kernel Linux beserta software-software aplikasi untuk membentuk sebu-

ah sistem operasi yang lengkap sering disebut sebagai *distro*. Jadi dapat dikatakan Lindows adalah salah satu distro Linux dan versi 4.0-nya menggunakan kernel 2.4.20.

Persiapan Instalasi Lindows

Instalasi Lindows ini tergolong mudah dan cepat jika dibandingkan dengan instalasi Windows XP atau Linux Mandrake 9. Namun, sebaiknya Anda juga selalu memperhatikan setiap petunjuk yang diberikan saat instalasi, jika tidak ingin mengalami kegagalan instalasi.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam persiapan instalasi sebuah sistem operasi pada hard disk yang sudah terisi. Pertama, backup dahulu seluruh data penting yang terdapat pada hard disk tersebut. File-file penting dapat dipindahkan terlebih dahulu ke hard disk lain. Hal ini akan sangat membantu mengatasi kemungkinan terburuk yang bisa saja terjadi.

Kedua, lakukan proses defragmentasi dengan Disk Defragmenter dari "Start | All Programs | Accesories | System Tools | Disk Defragmenter". Hal ini bertujuan agar ruang kosong pada hard disk akan berurutan (sequenced) secara fisik. Ketiga, buatlah partisi pada hard disk Anda dengan software seperti PowerQuest Partition Magic. Untuk Lindows, partisi sebesar 2 GB sudah cukup untuk menampung sistem operasi berikut software aplikasi bawaan dari CD instalernya. Jika kapasitas hard disk Anda cukup banyak, partisi yang lebih besar tentu akan menambah keleluasaan.

Tip penting: Buatlah partisi yang ukurannya unik, seperti dari besarnya kapasitas hard disk. Langkah ini dilakukan karena Linux terkadang tidak mampu membedakan partisi Windows hanya dari nama drive dan labelnya. Hal inilah yang dapat membuat Anda meng-install Lindows atau distro lain pada partisi yang salah. Sangat fatal, bukan? Namun, jika Anda mengingat ukuran partisi yang telah disiapkan secara pasti, hal tersebut tentunya dapat dihindari tanpa masalah. Jika Anda telah meng-install sistem operasi Linux lain pada hard disk, sangat dianjurkan menggunakan teknik dual boot agar *bootloader* Linux yang lama tidak tertimpa oleh lilo Lindows.

Tampilan Lindows

Seperti sistem operasi ber-platform Unix/-Linux lainnya, Lindows memiliki 2 mode tampilan: Mode Grafik dan Mode Teks. Mode Grafik ini lebih sering dikenal dengan nama X-Window, yaitu GUI (Graphical User Interface) bagi sistem Linux. GUI inilah yang membuat tampilan Linux menjadi lebih indah dan menarik seperti yang biasa Anda lihat pada tampilan sistem operasi Windows. Lindows memanfaatkan fasilitas ini untuk membangun sistem operasi ber-platform Linux namun memiliki tampilan sebagus Microsoft Windows.

TAMPILAN DESKTOP LINDOWS: User friendly dan mirip dengan Windows

Jika Anda masih ingat masa-masa dimana DOS (Disk Operating System) adalah sistem operasi yang paling dominan atau Anda sering membuka MS-DOS

WORKSHOP SINGKAT INSTALASI LINDOWS

1. Boot dari CD

▸ Lakukan setting BIOS agar komputer dapat melakukan boot dari CD-ROM drive. Masukkan CD Installer Lindows. Tampilan pertamanya akan memberikan dua pilihan, "Install" dan "Diagnostic". "Install" akan langsung menjalankan proses instalasi, sedangkan "Diagnostic" akan melakukan analisa terhadap keseluruhan sistem komputer yang Anda gunakan. Pilih Install.

2. Metode Instalasi

▸ Setelah itu akan muncul pilihan metode Instalasi. Pilih "ADVANCED INSTALL" karena kita memang akan meng-install Lindows pada partisi tertentu. Klik Next. Jendela berikutnya akan menampilkan partisi-partisi yang ada pada hard disk. Seperti yang telah CHIP bahas pada persiapan instalasi, Anda dapat menentukan partisi yang tepat hanya dari ukurannya. Klik "Next".

3. Password Administrator dan Reboot

▸ Selanjutnya Anda akan diminta untuk mengisi nama komputer dan password administrator. Klik "Next", Anda akan melihat "Setup Confimation". Kini klik "Next" sekali lagi, maka akan ada peringatan tentang penghapusan seluruh data pada partisi yang Anda pilih sebelumnya. Pilih saja "Yes I'm Sure" untuk melanjutkan langkah berikutnya. Klik Reboot jika instalasi telah selesai.

prompt dari Windows, mode teks atau Console ini banyak memiliki kemiripan dengan DOS tersebut. Beberapa perintah DOS bahkan digunakan juga di Linux. Anda dapat mencoba berpindah mode tampilan dari X-Window ke Console dengan menekan tombol "Ctrl+Alt+F1", dan kembali ke X-Window dengan kombinasi tombol "Alt+F7". Mengapa F7? Karena F2 sampai F6 digunakan sebagai Virtual Console yang juga dapat diakses dengan kombinasi "Ctrl+Alt+F2 s/d F6".

Kembali ke GUI, untuk membentuk X-Window diperlukan Window Manager dan Desktop Manager. Window Manager merupakan program yang bertugas memberikan title bar, border, status bar, sistem menu, dan lainnya bagi sebuah aplikasi. Sedangkan Desktop Manager berfungsi untuk mengatur fungsi drag&drop dan icon-icon pada desktop Anda. KDE dan GNOME termasuk dalam Desktop Manager. Lindows 4.0 menggunakan KDE (K Desktop Environtment) versi 3.0. KDE inilah yang dikembangkan lebih lanjut oleh Lindows agar tampilannya berbeda dengan distro lain.

MENAMPILKAN KOLEKSI FOTO: **Lindows juga memiliki pengolah gambar yang mutunya lebih bagus dari Paint di Windows**

Struktur Direktori

Satu lagi hal yang membuat Lindows ini benar-benar "Linux berbulu Windows". Dari keadaan "fresh" setelah instalasi, Lindows seakan-akan menyembunyikan struktur direktori sistem UNIX. Jika dilihat menggunakan "File Manager" (sejenis Windows Explorer), My Computer berada di tingkat paling atas. Kemudian di bawahnya ada CD-ROM/CD-RW, My Desktop, My Documents, My Programs, Network Shares, serta System. Perbedaannya dengan Windows hanya pada tidak adanya huruf yang mewakili suatu drive dan keberadaan struktur direktori sistem UNIX yang dapat Anda lihat di bawah folder/direktori sistem.

Di antara semua direktori, yang paling menarik adalah "/disks". Anda dapat mengakses file dan folder yang tersimpan dalam partisi Windows melalui "/disks" ini. Biasanya pemetaan partisi Windows ditempatkan di bawah "/mnt" dan sejauh ini CHIP baru melihat hal tersebut pada sistem operasi Lindows.

Aplikasi-Aplikasi Lindows

Beberapa software aplikasi disertakan juga dalam CD Installer Lindows untuk mendukung fungsi OS-nya. Dalam hal ini, nampaknya Lindows lebih mengutamakan nama aplikasi yang mencerminkan fungsinya daripada nama yang di-publish oleh pengembangnya. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan nama-nama aplikasi di "Start menu" dengan aplikasi yang dijalankan.

Pada "Start menu", aplikasi-aplikasi ini terbagi menjadi beberapa kategori seperti Audio & MP3, Business & Finance, Desktop Enhancements, Games, Home & Education, Internet, Multimedia, Design, Software Development, Utilities, dan Web Authoring. Di antara aplikasi-aplikasi bawaan tersebut, ada beberapa yang menurut CHIP bahkan tergolong unik dan istimewa.

CD Burner: K3b adalah tool yang dapat membuat CD Audio, Video, Data, serta Mix Mode. Aplikasi ini akan langsung mampu menampilkan CD-ROM dan CD-RW drive yang dikenali. Selain itu, K3b juga dilengkapi dengan berbagai fungsi yang sangat berguna seperti Copy CD, Erase CD-RW dan Video Encoder untuk mengkonversi file ripping DVD menjadi AVI. Meskipun tampilannya sederhana, K3b dapat membakar ISO dan BIN/CUE Image ke CD-R/RW.

MP3 Player: XMMS ini sangat mirip dengan aplikasi WinAmp, MP3 player yang telah dikenal baik oleh para pengguna Microsoft Windows. Ukuran jendela aplikasinya kecil namun fungsi di dalamnya cukup powerful dalam memainkan file-file MP3. Selain itu, feature "click&drag" yang didukung oleh XMMS ini juga sangat memudahkan pengguna dalam memasukkan file MP3 ke playlist. Namun, ukuran teks pada tombol dan playlist yang terlalu kecil membuatnya agak sulit dibaca.

STRUKTUR DAN ISI DIREKTORI SISTEM LINDOWS

- **bin** = berisi perintah/command yang bisa diakses oleh setiap user
- **boot** = berisi file-file engine sistem operasi
- **dev** = berisi file-file mengenai hardware yang dikenali oleh linux
- **disks** = berisi partisi hard disk selain Lindows, seperti Windows XP
- **etc** = berisi file-file konfigurasi sistem
- **home** = berisi direktori pribadi untuk setiap user
- **lib** = berisi library yang di-share
- **mnt** = berisi pemetaan/mounting dari CDROM dan floppy disk
- **proc** = berisi berbagai proses dari file sistem
- **root** = berisi direktori pribadi bagi administrator
- **sbin** = berisi perintah-perintah yang hanya bisa diakses oleh administrator
- **temp** = berisi file-file yang sifatnya sementara/temporary
- **usr** = berisi program-program aplikasi
- **var** = berisi file-file konfigurasi untuk server

Kbattleship: Sebuah networking game yang menampilkan perang di atas laut. Anda harus menembak kapal musuh yang posisinya tidak terlihat. Faktor keberuntungan nampaknya sedikit memainkan peranan dalam memenangkan permainan. Anda juga dapat mencoba Single Player untuk bermain melawan komputer. Di bagian bawah juga terdapat baris Chat Dialog untuk melontarkan komentar kepada lawan main Anda.

KWiFi Manager: Tool ini digunakan untuk memonitor koneksi radio/wireless. Kecepatan koneksi, kekuatan sinyal, alamat Access Point, local IP, frekuensi, dan metode enkripsi adalah hal-hal yang dapat ditampilkan oleh KWiFi Manager ini. Statistik perbandingan antara level sinyal dan level noise juga dapat diperlihatkan oleh Connection Statistic WiFi Manager.

KWiFi Manager: Lindows mencoba untuk menerapkan teknologi Wireless.

Feature Spesial

***Click N Run*:** Aplikasi-aplikasi yang disertakan dalam CD Installer Lindows dirasa kurang lengkap dalam memenuhi kebutuhan umum penggunanya. Ada beberapa jenis aplikasi yang tidak dapat ditemui oleh CHIP seperti software pengolah gambar dan video player.

Namun Lindows telah mengantisipasi masalah ini dengan menyediakan feature Click N Run, sebuah tool pintar dalam melakukan instalasi software-software ke sistem operasi Lindows. Anda dapat mencari software yang dimaksud dan melihat software aplikasi apa saja yang telah didukung oleh Lindows pada bagian Click N Run Warehouse di website *www.lindows.com*.

Cukup banyak software yang telah teruji kemampuannya bisa Anda temukan di website resmi Lindows. Aplikasi-aplikasi tersebut antara lain: StarOffice 7, Adobe Acrobat Reader 5, GIMP 1.3, Opera 6.12, Mozilla 1.3, dan TuxRacer Deluxe 1.1.1. Sampai saat ini Lindows juga memberikan *free-trial* selama 15 hari setelah Anda membuat sebuah account di sana.

Kekurangan Click N Run ini adalah Anda harus online selama proses instalasi. File aplikasi yang telah di-download juga tidak dapat di-backup ke sebuah media penyimpanan. Jadi jika aplikasi tersebut telah di-uninstall, Anda harus mendownload-nya kembali.

Terminate Application: Banyaknya jendela dan tugas yang dibebankan kepada sistem operasi terkadang membuat beberapa aplikasi menjadi "not responding". Meskipun CHIP tidak pernah mengalami situasi seperti itu selama menggunakan Lindows, namun sebuah tool bernama Terminate Application ini telah disediakan untuk menutup aplikasi secara paksa. Perintah console "xkill" menjadi dasar bagi tool yang sangat powerful ini.

Console: Console lebih disukai oleh pengguna Linux tingkat lanjut untuk melakukan konfigurasi dan administrasi sistem. Seperti yang telah dibahas sebelumnya, console dapat dikatakan sebagai mode "text" dari sistem operasi ber-platform Linux. Dengan struktur direktori Lindows yang sedikit berbeda dari biasanya, penggunaan console ini juga memerlukan sedikit waktu adaptasi untuk pertama kalinya. Console pada Lindows sudah memiliki Python Interpreter.

Help Center & Tutorial: Fasilitas Help Center yang menampilkan manual page dari para pengembang aplikasinya masing-masing ini masih kurang lengkap. Beberapa aplikasi masih belum memiliki fasilitas "Help" yang sebenarnya sangat membantu.

Kekurangan pada Help Center segera terbayar dengan adanya tutorial-tutorial mengenai penggunaan sistem operasi Lindows secara praktis. Tutorial berbentuk file .SWF ini sangat menarik dan tentu saja ditampilkan dengan Macromedia Flash Player.

Kompatibilitas

Seperti sistem operasi Linux lain, Lindows masih kurang kompatibel dengan beberapa hardware yang beredar sekarang ini. Pada *www.lindows.com*, masalah kompatibilitas ini diakui secara tidak langsung dengan menampilkan daftar hardware yang telah didukung oleh Lindows. Untuk modem misalnya, hanya 19 produsen yang terlihat di sana. Daftar untuk produsen printer masih tergolong panjang yaitu 43 sedang wireless device hanya 11.

Control Panel dan User Management

Untuk mengatur berbagai setting Lindows, Control Panel-nya cukup lengkap. Mulai dari pengaturan File Browsing, Look & Feel, Network, Peripherals, Personalization, Power Control, Sound, System, sampai Advanced Setting. *Hierarki* Control Panel ini juga telah tersusun dengan baik sehingga memudahkan pengguna untuk mencari lokasi setting dengan cepat. Hal yang paling menarik terdapat pada bagian Advanced Setting. Informasi mengenai DMA-Channels, Device, IO-Port, Level Interrupt, Memory, dan Partisi yang ada dapat dilihat dengan mudah. User Management pada Lindows juga menerapkan pengelompokan user ke dalam group. User root sebagai administrator mempunyai wewenang untuk mengikutkan user ke group tertentu saja. Hal ini dilakukan untuk membatasi otoritas user tersebut. Cara ini menjadi efektif jika administrator juga menaikkan level akses bagi file-file yang sensitif terhadap kestabilan dan keamanan sistem.

Surya, Penulis@CHIP.co.id

» 6 LANGKAH PRAKTIS & MUDAH

PE Builder 3.0.16

Membuat Bootable CD Windows PE

Ternyata sistem operasi tidak hanya berada pada hard disk saja. Kini dalam satu CD Anda sudah bisa menjalankan Windows.

Mungkin yang Anda bayangkan bahwa bootable CD pasti dalam DOS. Namun, adanya Windows PE membuat bootable CD semakin mudah, seakan menggunakan Windows yang berada pada hard disk Anda. Windows PE dibuat sebagai bootable CD yang digunakan untuk pemeliharaan sistem. Cara kerjanya yaitu mengambil file-file yang penting dalam CD instalasi Windows dan Windows yang ter-install, kemudian digabungkan menjadi satu. Sebenarnya Microsoft juga mengeluarkan Windows PE namun terbatas pada OEM dan konsumen enterprise. Padahal software ini sangat berguna bila terjadi kerusakan sistem.

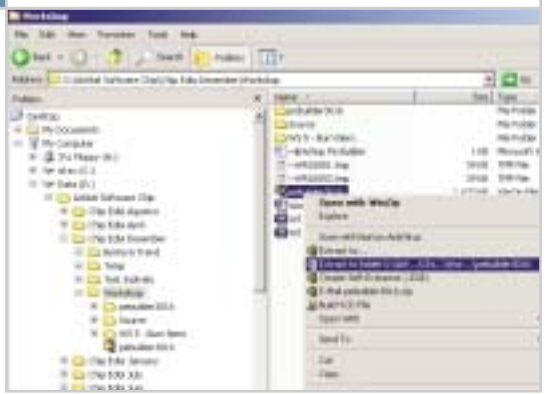
Untuk melakukan recovery data disediakan explorer yang dapat mengakses file pada tiap drive. Masalah sistem file, Anda tidak perlu khawatir karena telah mendukung FAT/NTFS/CDFS. Namun, software ini hanya bisa dijalankan pada Windows 2000/XP/2003 dan tidak bisa dijalankan pada Windows versi dibawahnya seperti NT4/Me/9x. Plug-ins yang disediakan sangat membantu, Anda dapat men-download plug-ins yang diperlukan bila tidak disertakan dalam softwarenya. Plug-ins yang disediakan ada dua jenis, versi gratis dan versi komersial. Anda dapat melihat daftar plug-ins yang tersedia pada website-nya.

Beberapa kelebihan yang terdapat pada Windows PE dibandingkan bootable bentuk DOS antara lain dapat mendukung penuh dalam membaca dan menulis hard disk dengan kapasitas lebih dari 2 TB format NTFS, mencari dan menghapus virus, menggunakan clean boot, remote control dari komputer lainnya.

Alexius Chandra, Penulis@CHIP.co.id

Tool PE Builder dapat Anda temukan di dalam CHIP-CD edisi 12/2003

1. Instalasi PE Builder dengan CD Windows

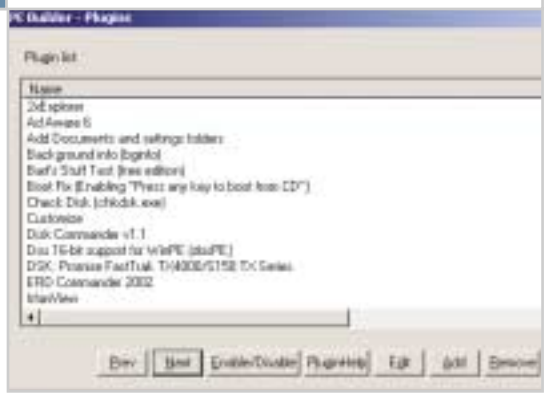


Sebelumnya Anda harus mempersiapkan CD instalasi Windows terlebih dahulu. Lalu pada tahap awal, Anda harus meng-copy software PE Builder ke dalam komputer. Kemudian lakukan proses extract file dari bentuk zip ke dalam hard disk sesuai dengan folder yang sudah ditentukan. Software PE Builder dapat Anda temukan pada CHIP edisi 12 atau men-download pada website *www.nu2.nu* secara gratis. Untuk proses selanjutnya, carilah file "pebuilder.exe" pada folder hasil extract kemudian klik ganda mouse Anda untuk menjalankan programnya. Sesudah programnya berhasil dibuka lalu masukkan CD instalasi Windows XP pada CD-ROM.

2. Konfigurasi direktori Windows

Sesudah menjalankan programnya maka muncul ucapan selamat datang, Anda dapat mengklik "Next" untuk melanjutkan ke proses berikutnya. Pada pilihan "path to windows installation files" *browse* drive CD-ROM yang berisi CD Windows XP. Kemudian untuk "path to your already installed Windows" browse direktori Windows yang ter-install di komputer Anda. Pilihan "add files/folders from (custom) directory" dikosongkan saja. Bila semuanya sudah benar, tekan "Next". Bila muncul versi kernel Windows yang berbeda, itu disebabkan XP Anda belum ditambahkan service pack 1. Tekan "Yes" untuk proses selanjutnya.

3. Konfigurasi plug-ins

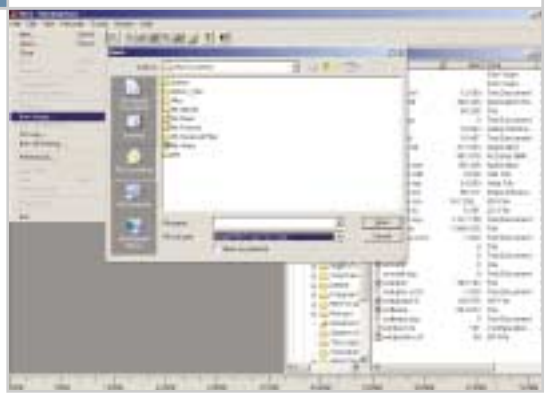


Dalam plug-ins akan disediakan sejumlah daftar program yang akan ter-install pada CD bootable Anda. Pilihlah jenis plug-ins yang ingin di-install pada daftar, lalu klik tombol "enable/disable". Bila dalam daftar list ada tulisan enabled "Yes" maka programnya akan ikut ter-install. Tidak semua plug-ins bisa digunakan, Anda harus men-download plug-ins terlebih dahulu pada websitenya. Tekan tombol "add" untuk menambahkan plug-ins baru dengan format *.CAB sedangkan untuk menghapus Anda dapat menekan tombol "remove". Untuk mengetahui lebih lanjut informasi mengenai plug-ins, Anda dapat menggunakan feature plug-ins help.

4. Konfigurasi output

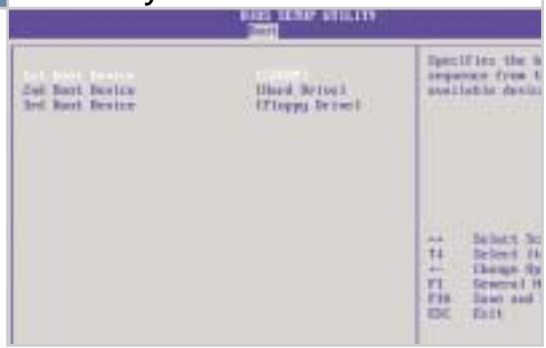
Tahap berikutnya, tentukan tempat penyimpanan sementara sebelum di-*burn* ke dalam CD. Ukuran file yang dihasilkan sebesar 150 MB. Pilih drive yang memiliki kapasitas di atas ukuran file yang dihasilkan. Secara default "output directory" ialah “c:\pebldr”, namun Anda bisa mengubah dengan membuat folder baru kemudian browse output direktori sesuai dengan folder yang sudah Anda buat. Tandai pilihan "create ISO image" dan tentukan tempat untuk menyimpan file ISO. Jika ingin melakukan troubleshooting Anda dapat menandai pilihan "verbose output". Kemudian tekan "Next" dan diikuti proses peng-copy-an yang memakan waktu lumayan lama.

5. Burn ke dalam CD



Oleh karena software ini tidak menyediakan program pembakar maka Anda harus menggunakan program bakar lainnya. Di pasaran tersedia berbagai jenis software pembakar, Anda dapat menggunakan software yang biasanya digunakan, seperti program Nero Burning 5. Awalnya Anda dapat menyiapkan CD kosong yang akan dijadikan CD Bootable. Lalu buka program Neronya, kemudian pilih burn image dari menu "file" dan browse file ISO pada folder yang Anda simpan. Selanjutnya Anda dapat mengikuti proses *burn*-nya sampai selesai. Supaya tidak timbul masalah, Anda langsung membuka file ISO yang sudah tersimpan, jangan meng-copy langsung dari foldernya.

6. Konfigurasi Bios dan menjalankan CD bootablenya



Sesudah selesai melakukan proses burning, letakkan CD yang sudah di-burn pada CD-ROM lalu matikan semua aplikasi Windows dan restart komputer. Jangan lupa untuk menekan tombol "Del" atau tombol yang lain untuk masuk ke dalam BIOS. Dalam BIOS ubah *1st Boot Device* menjadi CD-ROM dan *2nd Boot Device* menjadi Hard Drive. Jangan lupa *save* atau simpan setting BIOS yang baru saja Anda lakukan. Keluar dari BIOS dan restart komputer. Secara otomatis CD bootable akan dijalankan lalu muncul Windows PE bukan Windows XP dan siap digunakan. Apabila terjadi kesalahan, ulangi langkah-langkah di atas dari awal.

Desember 2003

Tip & Trik

untuk dikumpulkan

INDEKS 12/2003

Windows	119
Aplikasi	121
Mengetahui jumlah karakter dan formula	121
Pocket PC	123
Internet	124

TIP & TRIK EDISI 12/2003

	» WINDOWS	
1	**XP:** Membuat file installer sendiri	119
2	**XP:** Menu start gaya lama	119
3	**XP:** Memasukkan perintah Defrag dalam menu konteks	120
4	**XP:** Menghilangkan semua yang ada di desktop	120
	» APLIKASI	
5	**Excel 2000/XP:** Mengetahui jumlah karakter dan formula	121
6	**Word 2000/XP:** Menemukan Menu Bar yang hilang	122
7	**Word 2000/XP:** Menghilangkan Stubborn toolbar	122
	» PDA	
8	**Pocket PC:** Mengembalikan konfigurasi AvantGo yang bermasalah	123
9	**Pocket PC:** Mencegah file tertentu agar tidak di-backup	123
	» INTERNET	
10	**TCP/IP:** Menghilangkan "Properties" untuk data TCP/IP	124
11	**Gain:** Melenyapkan GAIN Pop Up ketika berselancar	124

TRIK BULAN INI

...menunjukkan kepada Anda bagaimana cara

"Mengetahui jumlah karakter dan formula "

Trik ini bisa Anda temukan di nomor "5"

Tip & Trik

Apakah Anda memerlukan bantuan dalam bekerja dengan komputer? Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mengolah teks dan mempunyai masalah dengan printer? Jika betul, maka Anda berada pada tempat yang benar. Dalam rubrik Tip & Trik ini, Anda akan menemukan ide-ide, trik-trik, serta petunjuk-petunjuk dalam berkomputer, yang akan membuat kehidupan Anda dengan PC menjadi lebih menyenangkan.

TIP & TRIK DI CHIP

DESMAL ANDI
Redaktur Tip & Trik

Selamat datang di rubrik Tip & Trik. Sesuai dengan namanya, rubrik ini membahas berbagai macam tip & trik yang dapat memudahkan dan membantu Anda dalam memecahkan berbagai permasalahan yang seringkali Anda hadapi dalam berkomputer. Rubrik ini dibagi dalam beberapa kategori, yaitu Windows, Linux, Aplikasi, Internet, Hardware, PDA, dan Komunikasi.

► CHIP-CD 12/2003

Kecuali bila disebutkan, semua program/tools, atau script yang Anda butuhkan untuk melakukan atau menjalankan trik-trik yang ada, telah kami sediakan di CHIP-CD pada folder "CHIP | CHIP-Tip". Bacalah penjelasannya terlebih dahulu, sebelum menggunakannya.

► Komentar dan Tanggapan

Bila Anda mengalami masalah dengan trik tertentu atau mempunyai trik yang ingin dibagi dengan pembaca lain, silakan kirim kritik, komentar dan tanggapan Anda ke e-mail **Desmal.Andi@CHIP.co.id** atau langsung ke alamat e-mail penulis trik yang bersangkutan.

1 Windows XP

Membuat file installer sendiri

Ketika Anda memasukkan CD software ke dalam CD-ROM, biasanya dengan hanya mengklik satu file EXE saja, CD tersebut akan langsung menjalankan proses instalasinya. Proses tersebut terlihat berjalan sangat sederhana dan mudah. Anda mungkin berpikir, seandainya Anda dapat membuat file setup seperti itu, Anda tidak perlu repot-repot lagi untuk memindahkan semua file dari CD ke dalam hard disk dengan cara manual.

Seperti programmer: Dengan tool dari Windows ini, Anda dapat membuat file installer sendiri dengan mudah dan cepat.

Dengan sistem operasi Windows XP, se-benarnya Anda dapat membuat file EXE tersebut dengan mudah dan cepat. Tidak hanya untuk program-program aplikasi saja yang dapat Anda buat, melainkan juga file-file lainnya. Dengan demikian ketika teman Anda ingin meminta file-file koleksi foto Anda, teman Anda tersebut hanya melakukan satu klik saja untuk proses copy-nya.

Untuk melakukan hal tersebut, Windows XP memberikan satu program di dalam folder "Windows | System32". Klik ganda saja file "IExpress" dari folder tersebut. Dengan mengklik file tersebut, Anda akan diberikan sebuah wizard, yang akan membantu Anda dalam membuat file installer tersebut. Di sana Anda dapat membuat file installer untuk menjalankan instalasi program atau hanya untuk membuka kumpulan-kumpulan file yang disatukan. Anda juga dapat juga menambahkan pesan, dan peraturan-peraturan tertentu agar yang menerima file Anda dapat membacanya dengan jelas, sebelum proses instalasi berjalan. Selamat mencoba!

(Dari berbagai sumber)

2 Windows XP

Menu Start gaya lama

Windows XP memang memberikan banyak kemudahan bagi pengguna awam. Salah satunya terlihat dari menu Start yang semakin detail dalam menampilkan feature dan aplikasi. Berbeda dengan Windows sebelumnya, Windows XP ingin agar semua yang menjadi kelebihannya dapat ditampilkan di muka. Namun, ada kalanya ketika Anda sudah lama sekali menggunakan Windows XP, Anda ingin merasakan kembali nuansa Windows 95 atau 98 di komputer Anda. Untuk menginstall ulang tentunya bukan pekerjaan mudah. Faktor waktu tentu menjadi salah satu alasan. Bahkan penginstalan ulang dapat menyebabkan beberapa file Anda tidak dapat terbuka lagi karena berbeda platform. Gaya lama Windows 95 atau 98 ini dapat Anda tampilkan dalam menu start dengan mengubah setting di dalam jendela "Group Policy".

Sekarang lakukan langkah-langkah berikut. Klik "Start" menu kemudian pilih "Run". Ketikkan "gpedit.msc". Klik "OK" untuk konfirmasi. Kini di dalam jendela Group Policy yang baru terbuka, arahkan pilihan Anda ke "User Configuration | Administrative Templates | Start menu and Taskbar". Di sana Anda klik pada pilihan "Force Classic Start Menu". Setelah itu, aktifkan pilihan "Enable" yang ada di dalamnya. Klik "OK" dan keluar dari program "Gpedit.msc". Lakukan restart pada komputer Anda. Setelah kembali ke sistem XP, sekarang perhatikan menu Start pada Windows XP Anda.

(Dari berbagai sumber)

Gaya lama: Dengan trik ini Anda dapat merasakan Windows seperti empat atau lima tahun lalu.

3 Windows XP

Memasukkan perintah Defrag dalam menu konteks

Proses defragmentasi file biasanya dilakukan jika Anda sudah lama menggunakan komputer, atau sudah terlalu banyak aplikasi yang Anda jalankan. Proses ini memang perlu dilakukan untuk perawatan sistem file komputer, karena dengan cara ini komputer Anda dapat terhindar dari crash. Proses ini memang sedikit memakan waktu. Namun tak ada salahnya jika Anda memberikan waktu sedikit untuk menjalankan proses defragmentasi ini, daripada Anda menyesal di belakangnya, karena pada akhirnya komputer Anda menemui masalah. Kerugian yang terjadi tidak hanya waktu saja, melainkan tenaga.

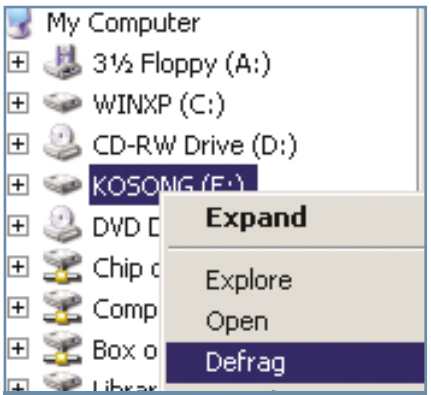
Untuk melakukan proses ini biasanya Anda melakukannya dari menu "Start | All Programs | Accessories | System Tools". Dengan mengklik "Disk Defragmenter", Anda dapat memilih semua atau hanya drive tertentu yang akan di-defrag. Namun, jika Anda mengikuti trik kali ini, Anda dapat melakukannya dari dalam "Windows Explorer". Langkah ini dapat menghemat waktu dan proses pembukaan file "Disk Defragmenter" yang panjang. Cukup dengan klik kanan saja pada drive yang ditunjuk, maka proses defrag akan segera berjalan.

```
;context_defrag.INF
;Adds Defrag to the right click context menu in Windows XP

[version]
signature="$CHICAGO$"

[DefaultInstall]
AddReg=AddMe

[AddMe]

HKCR,"Drive\Shell\Defrag\command",,"DEFRAG.EXE %1"
```

Pertama yang mesti Anda lakukan adalah membuka "Notepad" dari "Start | All Programs | Accessories". Kemudian salin perintah yang tertera di dalam boks, dan simpan di dalam folder tertentu (terserah Anda) dengan nama "Context_Defrag.inf". Ingat, Anda harus memilih "All Files" di dalam bagian "Save as type", pada proses "Save", sehingga file tidak berbentuk file dokumen. Kini klik kanan file "INF" baru tersebut, dan klik "Install". Dengan mengklik perintah "Install" tersebut Anda telah mengintegrasikan perintah pada file "INF" tersebut ke dalam Registry. Dengan demikian langkah pembuatan telah selesai.

Untuk mencobanya Anda buka "Windows Explorer". Di dalam "My Computers" klik kanan salah satu drive. Kini Anda dapat memilih "defrag" dalam menu konteks yang terbuka. Selamat mencoba!

(Dari berbagai sumber)



Dari menu konteks: Kini hanya dengan klik kanan saja, Anda dapat melakukan defragmentasi pada drive.

4 Windows XP

Menghilangkan semua yang ada di desktop

Semakin banyak aplikasi yang Anda install, semakin banyak pula shortcut yang menempel di desktop. Penuhnya desktop dengan shortcut dapat mengganggu pandangan dan sedikit memberatkan sistem. Langkah membersihkan satu per satu merupakan satu cara yang umumnya dilakukan orang. Namun ini tidak efisien. Anda tidak perlu khawatir, kali ini CHIP memberikan cara cepat untuk membersihkan semua yang berada di desktop melalui fungsi registry. Bahkan, dengan cara ini, fungsi klik kanan di dalam desktop pun tidak berfungsi lagi, sehingga desktop Anda dapat terhindar dari tangan-tangan usil, yang dapat mengubah konfigurasi desktop.

Buka registry editor dari menu “Start | Run”, dan ketikkan “Regedit”, yang dilanjutkan dengan mengklik “OK”. Kini masuk ke kunci “HKEY_CURRENT_USER | Software | Microsoft | Windows | CurrentVersion | Policies | Explorer”. Buat “DWORD Value” dari menu “Edit | New | DWORD Value”. Beri nama “NoDeskTop”, dan lakukan klik ganda. Di dalam “Value Data” beri nilai “1”. Klik “OK” dan restart komputer Anda.

(Dari berbagai sumber)

Benar-benar bersih: Klik kanan pun kini tidak dapat Anda lakukan di dalam desktop.

5 Excel 2000/XP

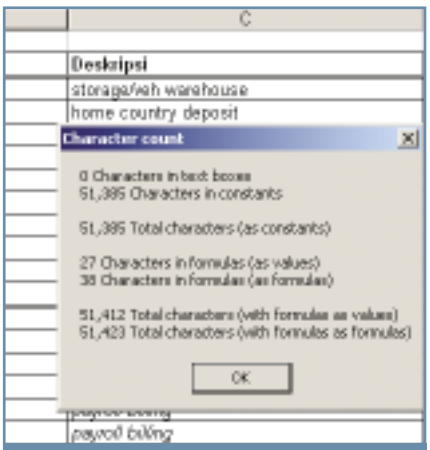
Mengetahui jumlah karakter dan formula

Anda tentu sudah mengetahui cara mengetahui jumlah karakter sebuah dokumen dalam Word, yakni melalui menu "File | Properties". Namun, perlu diketahui bahwa tidak gampang untuk melakukan hal yang sama dalam Excel. Apalagi jika di dalam file tersebut terdapat berbagai macam formula. Sehingga untuk mengetahui berapa jumlah karakter dan formula yang terdapat di dalamnya Anda akan kebingungan. Untuk itu di dalam trik kali ini, CHIP memberikan trik untuk mengetahui jumlah karakter dan formula dengan cepat melalui makro.

Untuk melakukannya, seperti biasa Anda harus membuka "Visual Basic Editor" dari menu "Tools | Macro". Kemudian dilanjutkan dengan mengklik "Insert | Module". Salin list makro seperti yang tertera di dalam boks. Jika sudah, jalankan proses "Compile" dari menu "Debug | Compile VBAProject". Simpan dan keluarlah dari program Visual Basic Editor tersebut. Kini Anda klik "Menu | Customize". Di dalam tab "Commands" cari bagian "Macro". Lakukan proses *drag and drop* pada pilihan "Custom Button" ke dalam menu bar di atas. Kini klik pada "Modify Selection" pada jendela "Customize" yang masih terbuka, dan klik pada pilihan "Assign Macro". Ketika jendela "Assign Macro" telah muncul, klik ganda "CountCharacters" di dalam kotak "Macro Name". Untuk mengganti gambar default yang ada, Anda klik sekali lagi "Modify Selections". Di sana Anda dapat mengganti baik gambar maupun teksnya. Setelah semuanya selesai, tutup "Customize" untuk kembali ke lembar kerja.

Sekarang Anda dapat mencobanya dengan membuka satu file Excel. Klik toolbar makro baru tersebut, maka Anda akan mendapatkan informasi mengenai jumlah karakter dan formula yang terdapat di dalam file.

(Dari berbagai sumber)



Cepat dan pasti: Kini Anda dapat mengetahui jumlah karakter dan formula yang telah Anda tulis.

```
Sub CountCharacters()
    Dim wks As Worksheet
    Dim rng As Range
    Dim rCell As Range
    Dim shp As Shape

    Dim bPossibleError As Boolean
    Dim bSkipMe As Boolean

    Dim lTotal As Long
    Dim lTotal2 As Long
    Dim lConstants As Long
    Dim lFormulas As Long
    Dim lFormulaValues As Long
    Dim lTxtBox As Long
    Dim sMsg As String

    On Error GoTo ErrHandler
    Application.ScreenUpdating = False

    lTotal = 0
    lTotal2 = 0
    lConstants = 0
    lFormulas = 0
    lFormulaValues = 0
    lTxtBox = 0
    bPossibleError = False
    bSkipMe = False
    sMsg = ""

    For Each wks In ActiveWorkbook.Worksheets
      ' Count characters in text boxes
      For Each shp In wks.Shapes
        If TypeName(shp) <> "GroupObject" Then
          lTxtBox = lTxtBox + shp.TextFrame.Characters.Count
        End If
      Next shp

      ' Count characters in cells containing constants
      bPossibleError = True
      Set rng = wks.UsedRange.SpecialCells(xlCellTypeConstants)
      If bSkipMe Then
        bSkipMe = False
      Else
        For Each rCell In rng
          lConstants = lConstants + Len(rCell.Value)
        Next rCell
      End If

      ' Count characters in cells containing formulas
      bPossibleError = True
      Set rng = wks.UsedRange.SpecialCells(xlCellTypeFormulas)
      If bSkipMe Then
        bSkipMe = False
      Else
        For Each rCell In rng
          lFormulaValues = lFormulaValues + Len(rCell.Value)
          lFormulas = lFormulas + Len(rCell.Formula)
        Next rCell
      End If
    Next wks

    sMsg = Format(lTxtBox, "#,##0") & _
     " Characters in text boxes" & vbCrLf
    sMsg = sMsg & Format(lConstants, "#,##0") & _
     " Characters in constants" & vbCrLf & vbCrLf

    lTotal = lTxtBox + lConstants

    sMsg = sMsg & Format(lTotal, "#,##0") & _
     " Total characters (as constants)" & vbCrLf & vbCrLf

    sMsg = sMsg & Format(lFormulaValues, "#,##0") & _
     " Characters in formulas (as values)" & vbCrLf
      sMsg = sMsg & Format(lFormulas, "#,##0") & _
     " Characters in formulas (as formulas)" & vbCrLf & vbCrLf

    lTotal2 = lTotal + lFormulas
    lTotal = lTotal + lFormulaValues

    sMsg = sMsg & Format(lTotal, "#,##0") & _
     " Total characters (with formulas as values)" & vbCrLf
      sMsg = sMsg & Format(lTotal2, "#,##0") & _
       " Total characters (with formulas as formulas)"

    MsgBox Prompt:=sMsg, Title:="Character count"

ExitHandler:
    Application.ScreenUpdating = True
    Exit Sub

ErrHandler:
    If bPossibleError And Err.Number = 1004 Then
      bPossibleError = False
      bSkipMe = True
      Resume Next
    Else
      MsgBox Err.Number & ": " & Err.Description
      Resume ExitHandler
    End If
End Sub
```

6 Word 2000/XP

Menemukan Menu Bar yang hilang

Menu bar hilang? Tentunya kejadian tersebut dapat mengganggu pekerjaan Anda. Anda dapat bingung dibuatnya. Apalagi apabila Anda sangat tergantung dengan menu bar tersebut, maka seolah-olah pekerjaan yang sedang Anda kerjakan di dalam Word akan terhenti seketika. Anda tidak bisa berbuat apa-apa lagi kecuali meminta pertolongan kepada yang mengerti.

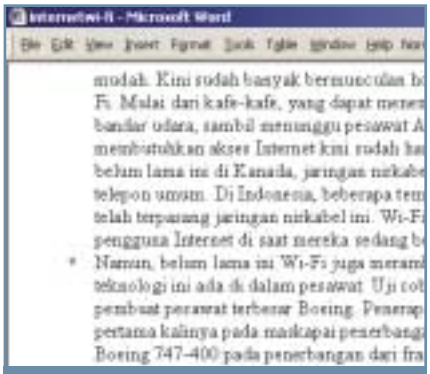
Hilangnya menu bar ini bisa disebabkan oleh beberapa hal, misalnya ketika tampilan desktop Anda diubah ke resolusi yang lebih rendah. Ketika Anda membuka Word, menu bar yang memberikan akses cepat, seperti format ukuran huruf, jenis huruf, tipe paragraph, atau warna huruf hilang dari pandangan Anda. Sebenarnya menu bar tersebut masih ada, namun berada di luar area. Untuk memunculkannya kembali, biasanya pengguna tinggal mengklik "Tools | Customize". Pada tab "Toolbars" Anda bisa mengaktifkan kembali pilihan menu bar yang hilang tadi. Namun, bagaimana jika langkah tersebut sudah Anda lakukan, tetapi menu bar masih belum muncul juga? Tidak perlu bingung, karena masih ada satu cara untuk memunculkannya, yaitu dengan menggunakan makro. Caranya sangat mudah dan singkat.

```
Sub FindBars()
  Dim cb As CommandBar
  For Each cb In Application.CommandBars
    If cb.Position = msoBarFloating And cb.Visible = True then
      cb.Position = msoBarTop
    End If
  Next
End Sub
```

Buka program "Visual Basic Editor" dari menu "Tools | Macro". Kemudian ketika program sudah terbuka, di program Visual Basic Editor tersebut klik "Insert | Module". Kini salin list makro seperti yang tertera pada boks di samping kiri. Jalankan proses "Compile" dari menu "Debug | Compile VBAProject". Simpan makro tersebut dari menu "File | Save". Jika sudah, Anda dapat keluar dari program Visual basic Editor untuk kembali ke dalam lembar kerja.

Untuk makro ini Anda tidak perlu menyimpannya di dalam menu bar. Oleh karena itu Anda cukup mengklik "Tools | Macro | Macros". Di dalam kotak "Macro name" klik sekali pada pilihan "FindBar". Kemudian klik "Run". Maka dengan segera menu bar yang hilang akan muncul kembali.

(Dari berbagai sumber)



Dapat menyusahkan: Anda bisa dibuat bingung dengan keadaan seperti di atas .

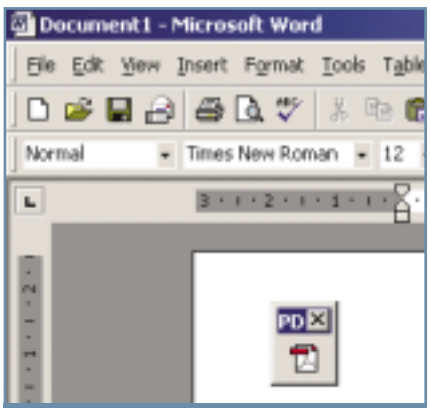
7 Word 2000/XP

Menghilangkan Stubborn toolbar

Stubborn toolbar merupakan sebuah toolbar yang muncul ketika Word baru saja dibuka. Toolbar tersebut merupakan plug-ins dari software lainnya, yang terhubung dengan Word. Contohnya, apabila Anda meng-install program seperti Adobe Acrobat, ketika Anda membuka aplikasi Word, sebuah toolbar "MakePDF" akan ikut muncul di lembar kerja. Memang dengan adanya toolbar baru tersebut Anda dapat dengan mudah membuat file PDF dari Word. Namun, bagi sebagian orang adanya toolbar tersebut juga dapat mengganggu pekerjaan Anda.

Jika Anda tidak menginginkan toolbar tersebut muncul, Anda dapat menyingkirkannya dari lembar kerja. Seperti halnya dengan Windows, Word juga memiliki "StartUp" yang berisi plug-ins yang turut dimunculkan pada saat Word dibuka. Secara default, folder "StartUp" ini terletak dalam "C:\Program Files | Microsoft Office | Office | StartUp". Anda ubah saja nama folder tersebut, misalnya menjadi "C:\Program Files | Microsoft Office | Office | Mulai". Dengan demikian Word menganggap folder "StartUp" tidak ada, dan file "MakePDF" yang ada di dalamnya tidak dapat di-load.

(Dari berbagai sumber)



Pengganggu: Toolbar MakePDF seperti di atas ternyata dapat disingkirkan dengan mudah.

8 PDA
Pocket PC

Mengembalikan konfigurasi AvantGo yang bermasalah

AvantGo tentu bukan merupakan hal yang asing, baik untuk pengguna Palm, Pocket PC, maupun Symbian. AvantGo menawarkan solusi untuk membaca berita secara *offline* dengan terlebih dahulu men-*download* informasi ke device Anda.

CHIP kadang mengalami masalah dengan client AvantGo untuk Pocket PC. *Content* berita telah sukses di-download, namun CHIP hanya bisa mengakses halaman pertama dari content offline di Pocket PC.

CHIP mencoba untuk melakukan sinkronisasi ulang, baik melalui ActiveSync, koneksi Wi-Fi, maupun menggunakan CF Modem (line telepon PSTN). Semuanya tidak membawa hasil. Content berita tetap tidak bisa dibaca secara offline. Beberapa icon bahkan tidak bisa ditampilkan pada halaman awal dari AvantGo offline tersebut.

CHIP akhirnya mencoba untuk mengunjungi site *www.avantgo.com*. Setelah login, maka Anda aharus memilih "My Account" dan "Advanced Controls" dari *menu bar* di sebelah kanan. Selanjutnya, Anda akan dibawa ke halaman baru dan bisa melakukan *clear* untuk beberapa pilihan. Lakukan saja clear untuk semua pilihan. Selanjutnya, lakukan sinkronisasi ulang seperti biasa. Seharusnya kini content offline dari AvantGo bisa dibaca tanpa masalah di device Anda.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

Advanced Controls: Pilihan tersembunyi yang bisa Anda jumpai di site www.avantgo.com.

Membersihkan semuanya: Cara yang cepat untuk mengembalikan konfigurasi AvantGo.

9 PDA
Pocket PC

Mencegah file tertentu agar tidak di-backup

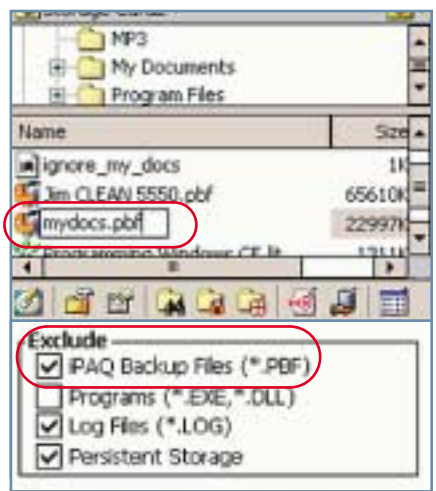
Backup seharusnya merupakan suatu kewajiban. Tidak hanya di PC, device lain seperti Palm dan Pocket PC pun wajib untuk melakukan backup.

Kadangkala, Anda tidak ingin melakukan backup terhadap file-file tertentu, seperti MP3 maupun video. Pada dasarnya, file-file ini tidaklah terlalu penting. Apalagi untuk Anda yang memiliki media backup terbatas (SD atau CF berukuran kecil). Tentu lebih baik Anda melakukan backup file-file yang penting saja. Namun, tidak semua program backup memiliki fasilitas "*exclude*" yang bisa dimodifikasi. Jika memang tidak tersedia fasilitas tersebut, maka Andalah yang harus mengganti file sesuai dengan daftar exclude tersebut.

Trik kali ini memang cukup sederhana. Hampir semua program backup pada default-nya tidak akan membackup "dirinya" sendiri (file dengan ekstension hasil backup-nya). Selain itu, file LOG juga pada umumnya tidak akan dibackup. Anda bisa melihat daftar exclude lain di program backup Anda.

Solusinya, *rename*-lah ekstension file yang tidak ingin Anda backup tersebut (misal file MP3 dan video yang berukuran besar) menjadi ekstension file yang termasuk dalam daftar exclude tadi. Jadi, pada saat Anda melakukan backup, file-file yang telah di-rename tadi tidak akan ikut di-backup oleh program backup tersebut.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id



Arti sebuah nama: Anda bisa mengubah ekstension dari sebuah file agar ia tidak ikut di-backup.

10 Internet
TCP/IP

Menghilangkan "Properties" untuk data TCP/IP

Untuk berhubungan ke dunia luar dalam Internet, Anda harus memiliki akses terlebih dahulu. Nomor IP merupakan salah satunya, jika di lingkungan kerja Anda menggunakan jaringan LAN. Tidak hanya nomor IP yang penting, data nomor DNS, Gateway, maupun WINS, juga merupakan data penting yang dapat menghubungkan Anda ke dalam dunia Internet. Karena data-data tersebut merupakan data diri Anda di dalam jaringan, maka lebih baik dijaga. Namun, terkadang ada juga teman Anda yang suka usil untuk mengubah data-data Anda tersebut. Anda dapat memproteksi data-data tersebut dengan menghilangkan "Properties" dalam "LAN Connection Properties".

Aman: Kini data-data yang ada di dalam TCP/IP akan terjaga dengan baik, karena tidak aktifnya pilihan Properties.

Buka "Start | Run", lalu ketik "gpedit.msc". Klik "OK", maka akan terbuka jendela "Group Policy". Di sana Anda buka "Local Computer Policy | User Configuration | Administrative Templates | Network | Network Connections". Di bagian sebelah kanan, klik ganda pada pilihan "Enable Windows 2000 Network Connections Setting for Administrator". Di bagian tab "Setting" aktifkan pilihan "Enable". Klik "OK" untuk konfirmasi. Kini klik ganda juga pada pilihan "Prohibit Access to Properties of Components of a LAN Connections". Di bagian tab "Setting" juga, Anda aktifkan pada pilihan "Enable". Klik "OK" lagi untuk konfirmasi.

Sekarang coba klik kanan pada "My Network Places" di dalam desktop, dan pilih "Properties". Kemudian klik ganda pada "Local Area Connections". Di jendela status LAN tersebut klik "Properties" untuk menuju Local Area Connections Properties. Sekarang di dalam jendela "Local Area Connections Properties" tersebut, Anda tidak dapat lagi mengotak-atik data IP, karena pilihan "Properties" telah non aktif.

(Dari berbagai sumber)

11 Internet
Gain

Melenyapkan Gain Pop Up ketika berselancar

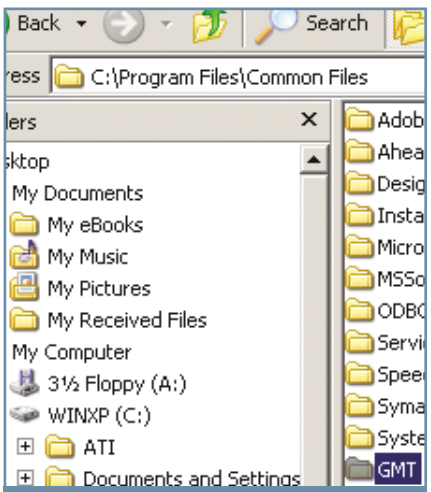
Gain merupakan program bawaan dari beberapa program utama. Namun, banyak pengguna komputer mengeluh apabila di komputernya telah ter-install Gain. ketika melakukan selancar di Internet, tamu tak diundang dalam bentuk pop-up iklan sering muncul dalam browser Anda.

Jika hal tersebut selalu terjadi berulang-ulang tentunya sangat menjengkelkan. Waktu Anda akan terbuang percuma, hanya untuk menyaksikan iklan yang masuk. Untuk itu, hapus saja program Gain tersebut dengan menghapus dua folder.

Sebagai langkah pertama untuk menghapusnya, Anda buka "About Gain" dari menu "Start | All Programs | Gain". Kemudian setelah jendela About Gain terbuka klik pada tab "Diagnostics", dan dilanjutkan dengan klik lagi pada "Click Here" yang merupakan link untuk menshut down semua komponen Gain/Gator. Dengan demikian Anda telah mematikan program tersebut.

Ada satu cara lagi untuk mematikannya. Hal ini berlaku jika di dalam menu start tidak terdapat shortcut untuk program Gain tersebut. Buka "Task Manager" dengan menekan [Ctrl]+[Alt]+[Del], kemudian tekan "End task" pada "GMT" atau "CMESys". Setelah program ditutup, hapuslah dua folder di dalam "C:\Program Files\Common Files", folder "CMEII" dan "GMT". Tutup Windows Explorer, sekarang Anda sudah dapat berselancar dengan nyaman.

(Dari berbagai sumber)



Lebih nyaman: Dengan menghapus folder di atas Anda tidak akan diganggu oleh pop up iklan dari Gain lagi.

Dokter CHIP

Punya masalah dengan PC?
Kirimkan pertanyaan Anda ke Dokter CHIP
Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jl. Palmerah Selatan 22-28 Jakarta 10270
E-mail: Dokter@CHIP.co.id
Mailing List: dokter-chip@yahoogroups.com

1 Motherboard BIOS

Flash CHIP Bios dengan Windows XP

Saya ingin melakukan flash chip BIOS motherboard. Namun, PC saya tidak dilengkapi dengan floppy drive sehingga update BIOS dengan disket booting menjadi sulit. Adakah solusi praktis lain untuk alternatif update BIOS?

Aldhi
Purbalingga

JAWABAN: Dengan tool WinFlash (dapat diperoleh lewat alamat *www.ecs.com.tw/download/winflash_award.htm*) Anda dapat melakukan flash BIOS dengan Windows XP. Syaratnya, BIOS Anda merupakan BIOS Award (kecuali motherboard ASUS yang dilengkapi dengan BIOS Award modifikasi sendiri).

Untuk memastikannya, coba lihat buku manual motherboard Anda. Jika memang menggunakan BIOS Award, proses flash dapat dilakukan.

Untuk itu, jalankan tool WinFlash setelah di-download. Load file BIOS yang ingin di-flash. Tentukan lokasi filenya dalam menu "Open", lalu konfirmasikan dengan mengklik "Update BIOS Now". Tombol ini berada di kanan icon "Save". Konfirmasikan proses flash dan selesai. Setelah restart, BIOS yang baru sudah di-load. Tool WinFlash ini dapat Anda temukan di dalam CHIP-CD.

2 Palm-PDA

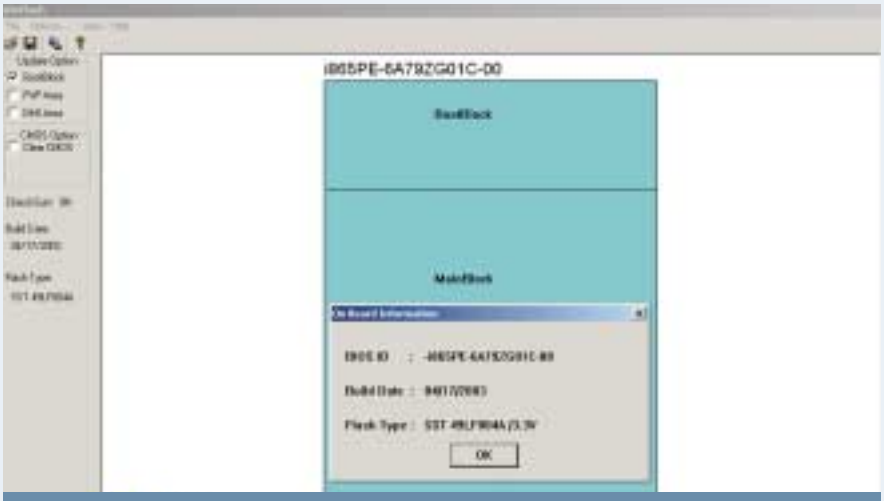
Format Memory Card Ukuran Besar Tanpa Masalah

Untuk melengkapi Palm Tungsten W saya langsung membeli memory card dengan kapasitas 256 MB. Namun, proses format selalu gagal. Apakah card tersebut rusak?

Pio
Jakarta

JAWABAN: Tentu saja yang rusak bukan memory card. Permasalahannya ada pada PDA itu sendiri. Beberapa PDA Palm memang bermasalah saat memformat memory card dengan kapasitas di atas 128 MB. Model PDA yang bermasalah antara lain, m125, m500, m505, m515, m130, i750, dan Tungsten W. Dengan sebuah patch kecil, masalah ini bisa diatasi. Palm File Manager Update bisa diperoleh melalui alamat ***www.palmone.com/us/support/downloads/file_manager_update.html.*** Setelah di-unzip, proses instalasi sama seperti biasa. Bukalah tool instalasi, klik "Add" dan pilih file PRC yang telah di-unzip tadi. Setelah proses sinkronisasi, software ini akan di-install pada Palm.

Untuk Palm Tungsten W Anda bisa memperoleh update-nya melalui alamat ***www.palmone.com/us/support/downloads/tungstent_update.html*** sekaligus update Firmware. Setelah di-update touch screen di bagian atas (5 mm) akan bereaksi lebih baik. Bekerja dengan adapter PC-Bluetooth pun tidak bermasalah lagi. Prosedur update sama untuk semua jenis Palm yang telah disebutkan.



1 **LOAD DULU, BARU UPDATE:** Freeware WinFlash dapat meng-update BIOS Award melalui Windows XP.

3 Graphic card

Memainkan Mode Multiplayer LAN di FIFA 2004

Saya penggemar game FIFA dari EA Sports. Ketika FIFA 2004 keluar, saya langsung membelinya. Akan tetapi betapa kecewanya saya ketika mengetahui bahwa game ini tidak mendukung multiplayer lewat LAN. Adakah caranya agar game ini dapat dimainkan lewat LAN?

Michael
Semarang

3 **PILIHAN BARU:** Dengan patch baru yang tersedia secara resmi penikmat game bola FIFA 2004 dapat bertanding dalam mode Multiplayer.

JAWABAN: Versi retail game FIFA 2004 memang tidak mendukung pilihan multiplayer lewat LAN. Terus terang CHIP juga kecewa dengan keputusan EA Sports menghilangkan mode ini. Untungnya kekecewaan itu tidak berlangsung lama. EA akhirnya merilis *patch* untuk mengaktifkan pilihan multiplayer LAN di FIFA 2004 (maksimal 4 PC dengan 2 pengguna per PC).

Ada dua cara untuk meng-update game ini. Pertama adalah melalui Automatic Updates yang dapat diakses lewat menu FIFA 2004 atau dengan memasukkan CD instalasinya. Sebelum melakukan cara ini, pastikan Anda menggunakan browser Internet Explorer minimal versi 6 dan mengaktifkan pilihan ActiveX controls serta Scripting.

Cara kedua adalah dengan mendownload langsung file patch ini di alamat *ftp://ftp.ea.com/pub/easports/patches/fifa2004/pc/* Pilih folder "EN-US" untuk mendownload patch dengan pilihan bahasa Inggris.

Selain sudah mendukung mode multiplayer (Direct IP dan Local Area Network), patch terbaru ini menambah beberapa perbaikan penting seperti: Controller Settings di Options, Detail Level di Advanced Settings, Save Replay di Instant Replay serta memperbaiki kontrol mouse di menu Practice Pause.

5 Pocket PC

Mencegah Tombol Tertekan di HP iPaq 5450/5550

Adakah cara praktis agar HP iPAQ 5450 saya tidak menyala sendiri karena tombolnya tertekan? Saya sering memasukkannya ke dalam tas dan entah terbentur sesuatu sehingga kerap menyala sendiri. Problem ini menyebabkan baterainya cepat habis. Perlu diketahui bahwa iPAQ saya sudah diupgrade ke PocketPC 2003.

Nanda
Jakarta

JAWABAN: Ada dua cara yang bisa Anda tempuh untuk mengatasi masalah ini. Pertama adalah dengan mengatur *Automatic Turn Off* ke waktu yang paling singkat, misalnya 1 menit. Anda dapat mengaturnya di "Start | Settings | System | Power".

Cara kedua adalah dengan mengaktifkan fungsi *Lock Button* di "Start | Settings | Button | Lock". Di menu ini terdapat dua pilihan checkbox. Masing-masing untuk mengunci empat tombol aplikasi (Calendar, Contacts, Mail, iTask), dan selanjutnya untuk tombol Record (tombol volume disisi kiri). Cara terakhir ini agaknya lebih nyaman dan lebih praktis. Lagipula, tombol Record adalah yang paling rentan terhadap problem sejenis.

FORUM DOKTER CHIP

Oleh karena banyaknya e-mail seputar masalah-masalah komputer yang datang ke meja redaksi, CHIP membuka forum diskusi Dokter CHIP di mailing list Yahoo Groups. Untuk berlangganan, kirimkan e-mail kosong ke alamat dokter-chip-subscribe@yahoogroups.com atau daftar langsung di website www.egroups.com.

6 DVD Player

Bebas Region Grundig GDP 3200P

Saya memiliki DVD-Player Grundig GDP 3200. Masalahnya, DVD region lain tidak dapat diputar. DVD Player ini hanya dapat memutar film Eropa dengan kode region 2. Bisakah player ini menjadi region free?

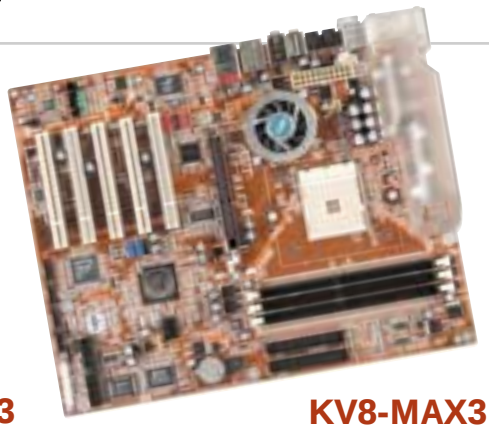
Sasha
Via Forum

JAWABAN: Kode region DVD player sudah ditetapkan saat diproduksi. Namun, tidak ada aturan resminya bahwa player tersebut harus berkode region tertentu. Untuk membebaskan player Anda dari kode regional, gunakan kombinasi tombol pada remote control. Buka menu dengan tombol [i] pada remote. Pilih "5" untuk instalasi dan konfirmasikan dengan "OK". Kemudian, tekan lagi "5" untuk fungsi tambahan dan konfirmasikan dengan "OK". Buka menu service dengan menekan "3" dan konfirmasikan dengan "OK". Tekan tombol "2" untuk Dealer-Service Menu dan tekan "OK". Setelah memilih "ON" dan mengkonfirmasikan dengan "OK", Anda harus menekan tombol bertanda panah di bawah tombol Mute. Sekarang, pilih sekali lagi "1" (System Information) dan tekan "OK". Masukkan angka "70307195". Sebuah menu tersembunyi akan muncul dan di dalamnya Anda dapat membuat player ini menjadi region free.

CHIP-QUESTIONER DESEMBER 2003

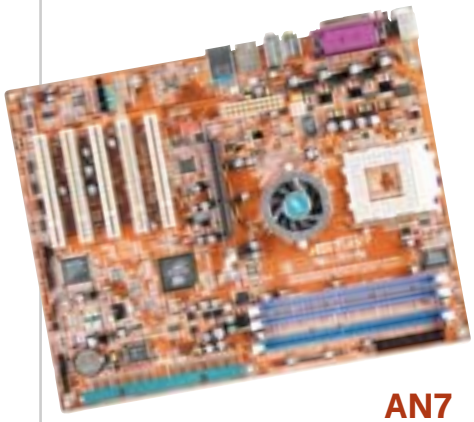
Isi, Kirim, dan Menangkan!

IC7-MAX3



KV8-MAX3

AI7



AN7

DigiDice

KUIS BERHADIAH:
Hadiah Utama: DigiDice
IC7-MAX3, KV8-MAX3, AI7 & AN7

ABIT
Your Reliable Partner

■ Guna memenuhi tuntutan pasar, Majalah CHIP berusaha memberikan informasi-informasi menarik dan penting terhadap perkembangan dunia teknologi dan informasi. Partisipasi dan konsistensi CHIP dalam memberikan panduan kepada masyarakat umum tentu merupakan hal yang menggembirakan bagi kami.

Berbagai macam pujian, kritik, dan saran telah kami terima. Semua itu menjadi masukan yang sangat bermanfaat bagi kami untuk semakin memperbaiki kinerja dalam memberikan layanan yang terbaik kepada semua pembaca. Untuk itu semua, kami mengucapkan terima kasih.

Para pembacalah yang menentukan keberhasilan suatu media. Sadar akan hal itu, kami berupaya untuk mendapatkan masukan dari Anda. Salah satu caranya adalah dengan membuat questioner di setiap edisi untuk melihat animo, tanggapan, dan penilaian para pembaca terhadap CHIP edisi 8/2003 ini, baik majalah maupun CD-nya. Adapun isi questioner mencakup beberapa pertanyaan, seperti kualitas isi, layout, objektivitas, dan lain-lain, yang hasilnya akan sangat berguna bagi kami untuk dapat membuat CHIP menjadi lebih baik lagi.

Sebagai ungkapan rasa terima kasih kami kepada Anda yang bersedia meluangkan waktu dan energi untuk mengisi dan mengirimkan questioner (lembaran harus asli) yang ada di halaman belakang, maka kami telah menyiapkan hadiah menarik berupa 5 buah produk ABIT.

Jadi, tunggu apalagi? Isi dan kirimkan segera lembar questioner ini dan menangkan hadiah menarik!

CHIP-Questioner 12/2003

Alamat: Redaksi CHIP
Jl. Palmerah Selatan No. 22-28
Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jakarta 10270
Tel: (021) 5483008 Ext 3370-3373

Nama lengkap : _____
Alamat : _____
_____
Kota : _____
Telepon : _____
Fax : _____

E-mail : _____
Pekerjaan : ☐ Pelajar/Mahasiswa
☐ Karyawan/Wiraswastawan
Jenis kelamin:
☐ Pria ☐ Wanita
Umur : _____ tahun

☐ Ya, saya ingin mengikuti undian berhadiah

Saya adalah pelanggan CHIP: ☐ Ya ☐ Tidak

Bagaimana Anda mengklasifikasikan pengetahuan Anda tentang komputer?

☐ saya pemula
☐ saya bisa mengoperasikan PC, tapi saya perlu belajar banyak lagi
☐ sebagai pengguna komputer saya lebih maju
☐ saya bisa menyebut diri saya sebagai ahli
☐ menggunakan PC adalah pekerjaan saya

Menurut Anda, bagaimana isi dan tampilan keseluruhan CHIP edisi ini?

☐ lebih bagus ☐ sedikit lebih bagus ☐ sama seperti sebelumnya
☐ agak kurang bagus ☐ tidak bagus

Apa manfaat iklan-iklan yang ada di edisi ini bagi Anda?

☐ sebagai informasi umum ☐ sebagai koleksi atau referensi
☐ untuk memutuskan dalam membeli ☐ untuk memesan langsung
☐ sama sekali tidak bermanfaat

Buatlah penilaian tentang CHIP berdasarkan faktor berikut ini: (tandai pada kotak yang sesuai)

Kriteria Penilaian	Sangat baik	Baik	Cukup	Buruk
Layout				
Kualitas isi				
Warna				
Kejelasan tabel dan grafik				
Pemilihan tema				
Persiapan tema				
Kejelasan isi artikel				
Keragaman tema				
Susunan halaman berdasarkan tema				
Susunan halaman judul				

Buatlah penilaian tentang CHIP berdasarkan klasifikasi berikut ini: (tandai pada kotak yang sesuai)

Kriteria Penilaian	Sangat baik	Baik	Cukup	Buruk
Mudah dimengerti				
Kualitas foto atau gambar yang baik				
Menarik				
Aktual				
Informatif				
Modern (trendi)				
Kejelasan				
Objektivitas informasi				
Perluasan tema yang baik				
Harga yang sesuai				
Isi artikel dapat dinikmati				
Dibuat secara profesional				
Gaya bahasa				
Penilaian produk/benchmarking				
Struktur atau jenis kertas				

Jawab dua pertanyaan sehubungan dengan artikel yang tercantum dalam daftar di bawah ini!

A: Seberapa intensif Anda membaca artikel ini?
Nilai 100 : membaca secara lengkap
Nilai 0 : tidak membaca sama sekali.
B: Berapa skor yang Anda pilih untuk artikel ini?
Nilai 1 : sangat baik Nilai 6 : kurang

Hal	Rubrik	Artikel	A Baca	B Nilai
10	Aktual	Berita & Trend		
20	Utama	Keamanan Jaringan		
32	HW	Tes Individu Hardware		
50	HW	Tes Motherboard i875P		
66	HW	Tes Sound Onboard		
74	SW	Overclocking Athlon 64		
92	SW	Highlight CHIP-CD		
94	SW	CHIP CAM		
96	SW	Dunia Setelah MP3		
108	Praktek	Lindows		
114	Praktek	Workshop Singkat		
117	Praktek	Tip & Trik		
126	Praktek	Dokter CHIP		
142	Komunikasi	Tes Individu		
152	Bursa	Iklan baris & mini		
154	Bursa	Info Harga		

1.ABIT uGuru adalah

☐ Seorang Biksu Shaolin yang menggunakan hardware komputer untuk tujuan meditasi
☐ Sebuah PCI Card
☐ Prosesor kedua yang berguna untuk manajemen hardware secara interaktif
☐ Anda, jika Anda seorang Guru. Anda seorang guru?

2.ABIT Black Box adalah

☐ Sebuah kotak hitam yang kami berikan untuk menyimpan koleksi pribadi Anda
☐ Perekam informasi sistem pada waktu sistem Anda tidak berfungsi saat kecelakaan pesawat
☐ Sebuah produk casing dari alumunium hasil karya dari Abit-Engineered
☐ Sebuah produk industri PC dengan sistem operasi Windows sebagai technical support otomatis

3.ABIT Fan EQ adalah

☐ Sebuah feature di dalam uGuru yang mengijinkan penggunanya mengatur kecepatan putaran kipas
☐ Sebuah feature yang menguji pemetaan temperatur yang dipindahkan oleh fan dan mencetak hasil uji tersebut
☐ Sebuah sensor yang memberitahu tingkat intelektual fan Anda
☐ Sebuah fan ekstra untuk motherboard Anda

4.DigiDice adalah

☐ Sebuah motherboard baru dari Abit
☐ Salah satu dari teknologi baru hasil karya ABIT Engineered
☐ Sebuah feature overclocking baru dari ABIT
☐ Sebuah PC barebone baru dari ABIT

5.Disebut apakah teknologi cooling yang diimplementasikan di dalam DigiDice dan pada seri motherboard MAX3?

☐ On the fly OC ☐ OTES
☐ FanEQ ☐ mGURU

Lembaran kuis tidak dapat difotocopy (harus asli) dan dikirimkan selambat-lambatnya tanggal 6 Februari 2004 (cap pos). Jawaban yang tidak lengkap secara otomatis tidak akan diikutsertakan dalam pengundian. Undian ini tidak berlaku untuk seluruh karyawan CHIP dan PT. Elex Media Komputindo. Nama pemenang akan diumumkan di CHIP 03/2004.

Gunting disini!

Gunting disini!

Pemasang iklan pada edisi ini

Perusahaan (PT.)	Produk	Fax	Halaman	Website
Abit Taiwan	Abit Mainboard	(021) 601 3280	103	www.abit.com.tw
Astrindo Senayasa	Asus Image, Asus CDRW, Asus Mainboard	(021) 612 1329	Gatefold, 41, 95	www.astrindo.co.id
ATIKOM Mega Pratama	Aplus Mainboard, MCPRO, Sapphire	(021) 612 3508	Sisipan depan	www.atikom.co.id
Canon Singapore	Canon Trustgram & Canon Printer	(021) 654 4811	13, 27	www.canon.com.sg
Datascrip	Digital Ixus II, Digitall IXUS II	(021) 654 4811	Cover 3, 47	www.datascrip.co.id
Dentsu Indonesia	Sony Projector	(021) 250 5020	83	
Dharma Citra Cendekia	LITE-ON	(021) 534 8254	87, 89	www.liteonit.com
Dimensi Tiga Computer	Corsair Memory	(021) 601 2025	53	www.corsairmicro.com
Dinamitra Tarra	Odiva	(021) 585 3660	101	www.disctarra.com
E Media Devices	PC CHIPS	(021) 600 0909	99	
ECS Indonesia	ECS Mainboard & Photon	(021) 693 0372	35, 45	www.ecs.co.id
ECS Taiwan	ECS Mainboard	(021) 628 4281	15	www.ecs.com.tw
Eganet	Peripheral	(021) 769 4769	157	www.eganet.com
Galva Technologies Corp	GTC Monitor	(021) 458 40249	39	www.gtc.co.id
Global Technology	LG DVD	(021) 536 60308	19	www.tokolg.com
Indodata	Gainward	(021) 634 0888	1	www.gainward.com
Indodata	Matsonic Mainboard	(021) 634 0888	3	www.matsonic.com
Indonesia WebSite Services	Web Hosting	(021) 837 93839	155	www.indosite.co.id
Interaksi Intimedia	Web & Email Hosting	(021) 453 3483	157	www.interaksi.co.id
Kent Komputer	A4Tech	(021) 566 0090	55	
LG Electronics Indonesia	LG Monitor	(021) 536 60308	31	www.tokolg.com
Megadata Internusa	Fast and Cheap	(031) 502 8737	139	www.fastncheap.com
Metrindo Supra Sinatria	Wearnes PC	(021) 350 3171	61	www.wearnespc.com
Mitra Caspertama Indonesia	AOC Monitor	(021) 628 7562	49	www.aocmonitor.com
Nusantara Era	Gigabyte Mainboard	(021) 600 9081	Cover 2	www.gigabyte.com.tw
Samsung Electronic Indonesia	Samsung Monitor, Printer, Fax	(021) 799 7262	23, 37, 113,125, 141	www.samsungelectronics.com
Seagate Singapore	Hardisk	(021) 612 3508	111	www.seagate-ap.com.sg
Sempurna Computer	DFI Mainboard	(021) 612 6936	69	www.dfi.com.tw
Sempurna Computer	Pixel View	(021) 612 6936	5	
SME	Acball	(021) 626 4724	71	
SME	Apacer Memory	(021) 626 4724	81	www.apacer.com
Terra Computer System	Visipro MMC	(021) 625 0816	Cover 4	www.visipro.com
Umaxindo Persada	Umax	(021) 612 2511	59	
Wira Pamungkas	Intel Processor	(021) 577 1931-2	65	www.intel.com
Yasonta Antar Nusa	Sharp Projector	(021) 468 24071	91	www.sharp-indonesia.co.jp

INDEKS

134 **WebWatch:**
Fokus & Informasi Keamanan

135 **Website Bulan Ini:**
Optimalisasi Windows

.internet

www.groups.or.id

Saatnya Milis Lokal Ikut Berkompetisi

Setelah sekian lama para pengguna Internet bergantung dari milis-milis luar, akhirnya sebuah milis lokal dengan kemampuan yang tidak kalah dengan Yahoo! Groups hadir di hadapan Anda.

Hampir semua pengguna Internet di dunia melakukan interaksi dengan pengguna lain melalui mailing list (milis). Begitu juga pengguna Internet di Indonesia. Namun, selama ini pengguna Internet di Indonesia, dalam melakukan interaksi tersebut masih bergantung dengan milis-milis buatan luar seperti Yahoo! Groups. Kini, banyaknya kebijakan-kebijakan baru dalam milis luar ternyata dapat membatasi ruang gerak para anggota milis. Hadirnya sebuah milis lokal dengan kemampuan yang tidak kalah dengan milis luar mampu mengatasi masalah tersebut.

Groups.or.id dibangun oleh para pemerhati-pemerhati IT yang selama ini terus bekerja keras agar Indonesia tidak tertinggal dengan negara luar. Ide pembuatan milis ini dimulai sejak bulan September 2003 lalu dan sampai saat ini masih terus dikembangkan agar lebih baik. Mulanya milis ini dibangun dengan dana patungan dari para donatur yang terbatas. Namun, kini sudah banyak donatur lainnya yang ingin ikut serta agar milis ini bertambah maju. Bahkan beberapa perusahaan dan provider telah berpartisipasi di dalamnya.

Milis yang dibangun bersama ini sifatnya open source, sehingga siapapun dapat mengembangkannya, agar dapat menjadi lebih baik lagi. Groups.or.id memberikan kemudahan bagi para pemilik milis yang selama ini menggunakan Yahoo! Groups. Anda dapat melakukan migrasi alamat milis dari Yahoo! ke Groups.or.id dengan cepat dan mudah. Petunjuk yang ada di halaman depan ini dapat menjadi panduan pengguna untuk melakukan migrasi tersebut. Namun, pengguna juga tetap dapat membuat alamat milis baru di dalam Groups.or.id ini.

Walaupun milis ini dibangun melalui kerja barengan dan dengan dana seadanya, namun adanya milis lokal ini dapat menjadi salah satu *pilot project* bagi pengembangan komunitas Open Source Indonesia. Jadi inilah saatnya untuk menunjukkan bahwa komunitas open source di Indonesia tidak bersifat pasif.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

Ilustrasi: Adita Eko Prasetyo

MSN Newsbot Beta

Tampilan Awal Pencari Berita Microsoft

Rencana Microsoft untuk menyaingi Google dalam hal pencari berita tampaknya sedikit lagi akan segera terwujud. Pertengahan bulan November 2003 lalu, Microsoft telah menguji Web News Service-nya yang mereka beri nama MSN Newsbot. Walaupun percobaan website pencari berita ini masih dalam versi beta, namun berita-berita yang terdapat di dalamnya merupakan berita-berita aktual.

Dalam mewujudkan rencananya tersebut, Microsoft bahkan mencari berita dari empat negara yang berbeda bahasa, yaitu Inggris, Perancis, Italia, dan Spanyol. "Untuk saat ini kami memang masih menyediakan dalam versi beta. Untuk ke depannya Microsoft akan memasukkan juga negara-negara lainnya ke dalamnya", ujar Karen Redetzki, Produk Manager dari MSN. Sedangkan sumber berita yang akan ditampilkan dalam mesin pencari berita tersebut berasal dari 4.000 sumber yang tersedia secara online, termasuk dari Newsbot sendiri.

Berbeda dengan pencari berita lainnya, Microsoft akan mengantarkan berita-berita tersebut langsung kepada para pengunjung website-nya dengan Passport, teknologi e-Wallet dari Microsoft. Microsoft sendiri sangat yakin akan mampu menyedot konsumen dari pengguna Google News saat ini untuk beralih kepada Newsbot.

Info: www.microsoft.com

TAMPILAN NEWSBOT : Akan terus dikembangkan dengan lebih banyak lagi sumber berita.

Belanja Online

Tahun 2003 Mengalami Peningkatan Pesat

Belanja online pada tahun 2003 ini mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan tahun lalu. Hal ini dapat dilihat di negara Amerika Serikat, yang memiliki bisnis belanja online yang cukup besar. Menurut Forrester Research, di Amerika Serikat peningkatan pertumbuhan sistem perbelanjaan online sampai sebesar 42% pada tahun 2003 ini dibandingkan pada tahun 2002 sebelumnya. Peningkatan terbesar terjadi pada saat masa liburan. Peningkatan yang diraih pada tahun 2003 ini mencapai US$ 100 milyar, dimana US$ 12,2 milyar sendiri merupakan nilai yang terjadi pada saat liburan di negara adi daya tersebut.

Produk-produk yang digunakan sehari-hari merupakan produk yang sering dipilih masyarakat melalui sistem online ini, seperti pakaian, perlengkapan rumah, dan perlengkapan olahraga. Selain itu pada tahun 2003 ini banyak perusahaan-perusahaan yang menerapkan biaya pengantaran gratis.

EBAY: Salah satu online-shop yang sering dikunjunghi pembeli.

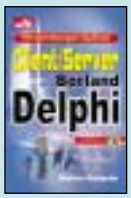
Microsoft

Online Music Store pada Tahun 2004

Tampaknya Microsoft sedang gencar untuk menjangkau semua segmen, tidak hanya dunia Internet dan perangkat lunak, melainkan juga bisnis musik. Rencana Microsoft untuk mendirikan toko musik online ini akan direalisasikan pada tahun 2004 nanti. Perusahaan ini tampak-nya melihat, bahwa bisnis musik secara online yang dipelopori oleh iTunes dari Apple ini, ternyata merupakan bisnis yang menjanjikan. Seperti telah diberitakan sebelumnya, banyak perusahaan tertarik di bisnis ini. Salah satu yang paling baru mengikuti bisnis ini adalah MTV.

Info: www.microsoft.com

BUKU BULAN INI



Pengembangan Aplikasi Client/Server dengan Borland Delphi + CD
388 hlm
Wahana Komputer
PT Elex Media Komputindo
Rp 54.800

Panduan lengkap membangun aplikasi dengan Delphi

Buku ini membahas secara tuntas berbagai hal yang berhubungan dengan Delphi, mulai dari konsep dasar pembuatan aplikasi database menggunakan Borland Database Engine untuk mengakses data yang tersimpan pada komputer lokal maupun pada jaringan, konsep pemrograman client server menggunakan Interbase sebagai server database-nya, sampai dengan contoh pembuatan aplikasi database. Disertai CD berisi source code yang dibahas dalam buku.

INFO SINGKAT

Google tolak iklan obat terlarang di website-nya

Search engine ini telah menyatakan menolak keras pemasangan iklan obat-obatan yang tidak direkomendasikan pemerintah dari berbagai perusahaan farmasi, yang akan dipasang di dalam website-nya. Sejak perusahaan-perusahaan farmasi melirik Internet sebagai media iklan yang baik, banyak obat-obatan yang termasuk dilarang turut diiklankan di dalamnya.

Roy E. Disney mengundurkan diri

Vice Chairman Disney Corporation pada divisi animasi, Roy E. Disney, pada Minggu awal Desember resmi mengundurkan diri. Langkah pengunduran diri ini diambil Roy karena perbedaan pendapat yang cukup serius dengan Michael D. Eisner, Chairman Disney Corporation mengenai manajemen perusahaan.

WEB WATCH

Fokus & Informasi Keamanan di Internet

Memilih sistem keamanan jaringan wireless 802.11

Lebih Aman atau Kurang Kompatibel

Sistem keamanan Wi-Fi masih jauh dari sempurna. Dari dua pilihan sistem keamanan yang tersedia (WEP atau WPA), manakah yang layak Anda gunakan?

Fleksibilitas dan kenyamanan koneksi merupakan dampak positif yang paling kita rasakan saat menggunakan jaringan Wi-Fi. Akan tetapi, koneksi Wi-Fi juga menyimpan risiko keamanan tersendiri. Sifatnya yang nirkabel secara tidak langsung membuka celah PC Anda bagi siapa saja untuk ikut serta dan bila perlu menyadap lalu lintas data yang ditransmisikan dalam jaringan Wi-Fi.

Hingga saat ini dua standar keamanan pada jaringan Wi-Fi sudah disodorkan. Standar yang pertama adalah WEP (Wired Equivalent Protocol), disusul standar WPA (Wi-Fi Protected Acces). WEP mengamankan lalu lintas informasi pada jaringan Wi-FI dengan menggunakan sistem 'kunci pengaman' yang disebut "WEP key". Dengan WEP key ini, semua lalu lintas data terlebih dahulu di-encode atau encrypt sebelum ditransmisikan ke udara sehingga mencegah akses terhadap pihak yang tidak berkepentingan.

Adapun standar kedua yaitu WPA dilahirkan sebagai solusi keamanan jaringan Wi-Fi *temporary* menunggu kehadiran standar keamanan yang lebih baik yaitu 802.11i. Meskipun sama-sama menggunakan sistem kunci pengaman untuk meng-encode data, WPA berbeda dibandingkan WEP karena menggunakan kunci pengaman yang sifatnya dinamis alias selalu berubah-ubah saat melakukan proses enkripsi untuk tiap paketnya. Kunci pengaman dinamis yang disebut Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) ini tentu saja lebih mempersulit terjadinya penyadapan data.

Meskipun WPA lebih aman untuk digunakan, ada satu hal yang perlu Anda perhatikan. Beberapa perangkat Wi-Fi yang muncul pertama kali akan bermasalah saat mencoba mengakses jaringan Wi-Fi dengan sistem keamanan WPA. Sebagian ada yang dapat diatasi dengan meng-upgrade firmware-nya sebagian lagi sama sekali tidak memiliki pintu masuk ke jaringan tersebut karena tidak dapat di-upgrade. Oleh karena itu pilihannya adalah jaringan yang lebih aman ataukah jaringan yang kurang kompatibel. (IS)

LAPORAN VIRUS & KEAMANAN PC TERBARU

▸ Mimail-L: Targetnya Antispammer

Ada aksi, tentu ada reaksi. Demikian yang terjadi saat sebuah worm belum lama ini mencoba untuk memaksa sebuah website dari organisasi Antispam agar offline dari Internet dengan serangan Denial of Service (DoS). Spamhaus Project, demikian nama organisasi Antispam tersebut, menduga worm generasi ketiga dari MiMail ini dibuat oleh seseorang yang mempunyai latarbelakang spammer. Sebelum menyerang website Spamhaus, worm W32/Mimail-L menyebar melalui email yang berisi pesan seronok dari seorang wanita bernama Wendy. Saat worm ini aktif, email yang terinfeksi akan menyebar ke semua alamat yang ada pada PC tersebut sekaligus melancarkan serangan DoS ke website Spamhaus.

▸ Masalah keamanan pada program Yahoo! Messenger

Sebuah vulnerability yang terjadi melalui buffer overrun ditemukan pada Yahoo! Messenger yang menyebabkan program instant messenger populer ini menjadi rentan terhadap serangan dari luar. Apabila sistem program berhasil diterebos, maka kode-kode berbahaya yang sengaja dibuat penyusup dapat saja dijalankan pada PC pengguna yang terinfeksi melalui Yahoo! Messenger. Vulnerability yang ditemukan oleh seorang peneliti bernama Tri Huynh dilaporkan bertitik pangkal dari sebuah file yang bernama "yauto.dll". File tersebut adalah sebuah ActiveX pada Yahoo! Messenger versi 5.6.0.1347 atau versi sebelumnya. Sebelumnya masalah keamanan ini telah dilaporkan oleh Secunia (www.secunia.com) ke Yahoo!, namun baru saat ini ditanggapi oleh Yahoo!.

▸ Sysbug.A: Mencuri konfigurasi sistem

Trojan yang menyusup pada sistem operasi Windows 95/98/2000/Me/NT/XP ini bekerja dengan mencuri informasi yang memuat data-data konfiguasi PC yang terinfeksi. Selain itu Sysbug.A juga membuat sebuah backdoor dengan membuka sebuah port agar penyusup dari luar dapat memilki akses ke PC tersebut. Risiko terbesar yang dapat saja terjadi adalah Sysbug.A dapat men-download dan menjalankan sebuah file pada PC yang terinfeksi. Dengan kata lain, apabila file yang dijalankan dapat melakukan fungsi yang merusak sistem seperti memformat hard disk atau menghapus file Windows, jelas akan sangat merugikan. Karena tidak dapat melakukan *self-replicate*, penyebarannya dilakukan melalui aktivitas spamming.

WEBSITE BULAN INI UNTUK

→ Optimalisasi Windows

http://www.winguides.com/

Mendongkrak Sampai ke Puncak

WinGuides dirancang sebagai panduan untuk meningkatkan kinerja Windows sampai ke puncak. Di dalamnya terbagi menjadi lima bagian utama, yaitu Registry Guide, Security Guide, Software Guide, Scripting Guide, dan Driver Guide.

Registry Guide (sebelumnya dikenal sebagai Regedit.com) menyediakan berbagai trik, tweak, dan hack untuk mengoptimalkan, mempercantik, dan menambah kenyamanan sistem operasi Windows.

Security Guide menawarkan informasi tentang celah keamanan Windows terbaru berikut cara menutupnya.

Di dalam Software Guide tersedia sekumpulan aplikasi, utility, dan tweak untuk menambah kemudahan dalam menggunakan WIndows. Sementara bagi Anda yang menyukai bahasa *scripting*, seperti Windows Scripting Host (WSH), VBScript, dan JScript, tersedia Scripting Guide yang berisi banyak kode dan panduan scripting untuk mengotomatiskan pekerjaan dalam Windows.

Driver Guide adalah penolong yang tepat untuk menemukan dan meng-update driver periferal Anda.

Optimalisasi segala segi: Dengan panduan yang tersedia di sini Windows Anda akan lebih cepat, stabil, dan menyenangkan.

http://www.aumha.org/

Pendukung Setia MS Windows

Website yang dikelola oleh James A. Eshelman ini berisi puluhan *patch* untuk registry Windows semua versi. Patch ini disediakan dalam bentuk file .ZIP yang bebas untuk di-download. Selain itu, Anda juga dapat men-download berbagai freeware yang telah dibuktikan sendiri kegunaannya oleh webmaster.

Windows support center: Artikel, patch registry, knowledge base, dan tutorial, semuanya ada di sini.

Di samping kedua menu di atas, tersedia dua menu lain yang menjadi daya tarik utama website ini: Win4 (95/98/ME) dan Win5 (2000/XP). Keduanya berisi banyak artikel, patch, dan tutorial. Topik utamanya adalah mengoptimalkan Windows agar dapat melayani Anda sesuai dengan yang diinginkan.

Topik tambahan yang juga tersedia di website yang menamakan diri sebagai Windows Support Center ini adalah tutorial tentang HTML. Meski hanya tingkat dasar, tetapi tetap menarik untuk diikuti.

TOP-SITES

- **www.microsoft.com/windows-xp/expertzone/default.asp**
  Komunitas online resmi dari Microsoft untuk para pengguna serius Windows XP. Di sini Anda dapat membaca, menulis, dan berpartisipasi dalam newsgroups, menyimak tips dari para pengguna lain, dan men-download update serta utility.

- **www.tweakxp.com**
  Ratusan tweak untuk semua aspek Windows XP dapat ditemukan di sini. Melalui forum yang disediakan, Anda juga dapat bertukar ilmu tweaking dengan pengguna Windows XP lain dari mancanegara.

- **www.xptuneup.com**
  Website ini menyajikan tips, trik, dan panduan untuk mengatur kinerja Windows XP. Di sini Anda dapat menemukan solusi untuk mengatasi boot yang lambat, mempercepat koneksi internet/network, menata-ulang Windows XP, meningkatkan keamanan, dan berbagai pemecahan masalah umum dalam Windows XP.

- **www.winforums.org**
  Motto yang diusung website ini adalah 'Bantuan setiap hari untuk masalah sehari-hari'. Para aktivis website ini selalu berusaha membantu Anda dalam mengatasi masalah yang dihadapi dalam menggunakan Windows. Kunjungi juga Download Centre yang menyediakan banyak tool menarik.

- **http://windows.about.com**
  Selain patch registry, Anda juga dapat menyimak FAQ, artikel, knowledge base, dan men-download banyak utility yang berguna untuk meningkatkan kinerja berbagai versi Windows.

Siemens MC60, C62, dan C60

Canggih dan Ekonomis

Siemens bulan lalu meluncurkan tiga buah ponsel terbarunya untuk pasaran Indonesia. Ketiga ponsel ini memiliki layar berwarna, namun harganya tetap ekonomis.

Tiga ponsel Siemens yang berada dalam kategori ekonomis, diluncurkan pada bulan November 2003 kemarin. Ketiganya sudah mampu mengirim dan menerima MMS.

MC60: Ponsel berkamera paling ekonomis

Ponsel yang dilengkapi kamera, kini kian digemari. Namun, harganya cenderung masih cukup tinggi. Siemens berusaha mengubah pandangan tersebut. Siemens MC60 adalah ponsel kelas ekonomis yang sudah dilengkapi dengan kamera terintegrasi. Kamera yang tersedia ini dapat digunakan untuk keperluan MMS dan email attachement. Hasil foto ponsel ini memang baru memiliki resolusi maksimum 352x288 pixel. Namun, spesifikasi ini dirasakan sudah cukup memadai, mengingat banyaknya ponsel yang lebih mahal, juga masih menggunakan spesifikasi serupa.

Karena sudah memiliki fasilitas MMS, tentu saja MC60 juga dilengkapi dengan GPRS. Jadi, Anda dapat berselancar di Internet melalui ponsel ini. Selain itu, ponsel ini juga sudah memiliki feature polyphonic ringtone (16 voice).

C60: Ponsel layar berwarna yang terjangkau

Anda butuh ponsel dengan layar berwarna dan kemampuan MMS/GPRS dengan harga ekonomis? C60 produk Siemens ini mungkin merupakan jawabannya. Ponsel ini sudah memiliki semua feature tersebut dan tersedia dengan harga terjangkau.

Layar ponsel ini berukuran 101x80 pixel dan mampu menampilkan 4096 warna. Apabila dibutuhkan, Anda dapat membeli sebuah kamera Siemens QuickPic dan memasangkannya pada ponsel ini. Hasil foto dari kamera tersebut dapat digunakan untuk berkirim MMS.

Ponsel ini memiliki sebuah spesifikasi yang agak unik dibandingkan pesaing sekelasnya. Siemens C60 ini ternyata sudah memiliki kemampuan untuk beroperasi pada tiga jenis frekuensi GSM (900, 1800, dan 1900). Jadi, Anda dapat merasa aman membawanya berkeliling dunia.

C62: Memperkenalkan display baru

Ponsel Siemens yang satu ini memang merupakan versi yang sedikit lebih baik dari C60. Itu sebabnya, Siemens hanya menambahakn angaka 2 pada nama ponsel ini. C62 ini memiliki layar yang lebih besar dibandingkan Ponsel Siemens pada umumnya. Layar berwarna (4096 warna) pada C62 ini sudah memiliki resolusi 128x128 pixel. Umumnya, ponsel Siemens dengan layar berwarna, hanya memiliki resolusi 101x80 pixel

Info: www.my-siemens.com

MiTAC Mio 168

Pocket PC Plus GPS

Nama MiTAC sebagai produsen PDA mungkin belum akrab di telinga Anda. Namun, produsen yang satu ini sebenarnya telah memproduksi banyak jenis PDA. Beberapa PDA bermerek NEC dan Viewsonic, sebenarnya diproduksi oleh perusahaan ini. Sementara itu, sebuah Smartphone baru-baru ini juga diluncurkan oleh MiTAC.

Kali ini, MiTAC kembali lagi memperkenalkan PDA terbarunya, seri Mio 168. PDA ini sudah dilengkapi dengan modul GPS terintegrasi. Bentuk yang digunakan MiTAC ini menyerupai Garmin iQue. Sebuah antena berbentuk pipih, terlihat di sisi belakang PDA ini.

PDA produk Taiwan ini, pada mulanya memang dijual ke dalam negeri dahulu. Tujuannya adalah untuk membuat penggunanya lebih mudah berkendara di Taiwan. Hal ini terlihat dari tersedianya peta Taiwan di dalamnya. Peta ini cukup detail, dan dapat menunjukkan posisi tempat-tempat penting di Taiwan. Lucunya, Mio 168 ini belum akan diluncurkan di negara-negara barat. Padahal, dalam paket penjualannya, sudah tersedia pula peta Amerika Serikat.

Info: www.mitac.com.tw

O2 XDA II dan XPhone

PDA+Ponsel Produk O2

O2, sebuah perusahaan telekomunikasi berbasis di Inggris ini, memang sudah terkenal dengan produk terdahulunya, yaitu XDA. PDA dengan kemampuan ponsel GSM tersebut banyak sekali penggemarnya. Kini O2 hadir lagi dengan dua produk terbarunya, XDA II dan XPhone. Para penggemar ponsel berkemampuan ekstra, tentu sudah menantikan kehadiran kedua device ini.

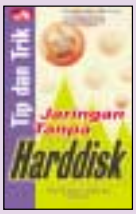
XDA II adalah sebuah PDA berbasis Windows Mobile 2003, yang dilengkapi dengan kemampuan untuk berkomunikasi dengan jaringan GSM. Anda dapat melakukan transfer data dan bahakan menggunakannya sebagaimana layaknya ponsel biasa. Feature standar yang tersedia pada XDA II, tidak jauh berbeda dengan feature pada PDA berbasis Windows Mobile 2003 lainnya. Kelebihannya terletak pada kamera terintegrasinya. Selain itu, PDA phone ini juga sudah dipersenjatai dengan SDRAM sebesar 128 MB, setara dengan HP iPAQ 5550. Untuk sarana komunikasi tambahan, XDA II juga memiliki feature Bluetooth terintegrasi.

Karena dilengkapi dengan kemampuan untuk terhubung dengan jaringan GSM, XDA II juga otomatis memiliki feature sebagaimana layaknya ponsel biasa. Anda dapat bertelepon, mengirim SMS, MMS, dan browsing di Internet dengan teknologi GPRS. Untuk membuatnya dapat dengan mudah digunakan di segala penjuru dunia, O2 XDA II sudah dilengkapi dengan kemampuan beroperasi pada jaringan GSM dengan frekuensi 900, 1800, dan 1900 MHz.

O2 XPhone tersedia bagi Anda lebih membutuhkan ponsel yang pandai, dibandingkan sebuah PDA yang berkemampuan GSM. Ponsel ini menggunakan OS Microsoft Smartphone. Semua feature ponsel kelas atas sudah tersedia pada ponsel ini. Tentu saja, O2 juga mengintegrasikan sebuah kamera ke dalamnya. Sekali lagi, untuk komunikasi dengan device lain, O2 XPhone ini juga dilengkapi dengan Bluetooth.

Info: www.myxda.com

BUKU BULAN INI



Jaringan Tanpa Hard disk
152 hlm
Hasan B. Usman, dkk
PT Elex Media Komputindo
Rp 19.800

▸ **Solusi murah bagi pengembangan IT**

Buku ini berisi panduan praktis dalam membangun jaringan diskless menggunakan GNU/Linux yaitu GNU/Linux Mandrake, GNU/Linux RedHat dan GNU/Linux SuSE dengan memanfaatkan komputer lama. Dapat digunakan untuk pemula maupun tingkat lanjut.

KOMENTAR SINGKAT

Dedy Irvan,
Redaktur CHIP

Anda Butuh 3G?

NTT DoCoMo adalah perusahaan pertama yang berhasil mengimplementasikan 3G di dunia, tepatnya di Jepang.
Sasaran berikutnya (tiga tahun yang lalu), adalah Eropa. Namun, 3G ternyata tidak disambut hangat di Eropa. Ternyata, para pengguna ponsel di Eropa sudah puas dengan apa yang mereka peroleh. Akibatnya, perkembangan 3G menjadi terhambat. Lucunya, hal yang sama sebenarnya juga terjadi pada GPRS dan MMS di Eropa.
Sebaliknya, negara-negara maju di Asia, dapat menerima dan menggunakan teknologi baru tersebut dengan lebih cepat. Jadi, ada kemungkinan 3G akan lebih difokuskan ke Asia.
Di Indonesia, 3G sudah dimulai perencanaannya. Implementasinya memang membutuhkan dana cukup besar. Jadi, jangan berharap bahwa Anda dapat menikmatinya tahun depan.

HIGHLIGHTS

Legend Persiapkan PDA berbasis Palm OS

Sebuah produsen produk IT terkemuka di Cina, Legend, kini memulai produksi PDA berbasis Palm OS 5.0. Spesifikasi yang pasti belum diumumkan. Namun, diketahui bahwa PDA ini rencananya akan memiliki 16 MB RAM, CPU Motorola MX1, layar TFT (320x320 pixel), dan slot SD/MMC. PDA ini rencananya tidak menggunakan Graffiti Area. Namun, akan tersedia sebuah virtual Graffiti. Hal ini akan mengizinkan ukurannya menjadi lebih ringkas. Sayangnya, belum terdengar adanya rencana untuk menjual PDA ini di luar Cina.

Quickoffice untuk P800

Baru-baru ini, Open Mobile Aliance mengumumkan Multimedia Messaging Service (MMS) versi 1.2. Versi baru ini dirancang untuk mengatasi masalah interoperability dengan layanan lain. Versi ini diharapkan dapat mengawali integrasi MMS dengan messaging system lain yang sudah tersedia. OMA MMS 1.2 ini juga dirancang untuk memiliki persyaratan minimum yang rendah. Tujuannya adalah agar dapat kompatibel dengan semua ponsel MMS dan server MMS yang sudah ada.

Word Editor untuk BlackBerry

DynoPlex (www.dynoplex.com) meluncurkan software yang cukup berguna untuk para pengguna BlackBerry. Software ini diberi nama eWord. Sesuai namanya, eWord dibuat untuk mengedit dokumen MS Word. Sebuah Desktop Converter menjadi bagian dari produk ini. Fungsinya adalah untuk mengubah format MS Word, agar dapat diedit pada BlackBerry. Fungsi style, font, dan text alignment dapat ditemui pada software seharga US$ 60 ini. Sebelumnya, DynoPlex juga sudah meluncurkan eCell. Software ini berfungsi untuk mengedit file MS Excel.

Verxion VX818

Ramaikan Pasar Ponsel CDMA

Layanan CDMA sudah kian banyak penggunanya. Oleh sebab itu, beragam ponsel CDMA kini membanjiri pasaran dalam negeri. Salah satunya adalah produk Verxion ini. Pada tanggal 19 November 2003, Verxion meluncurkan produk terbarunya, VX818. Ponsel CDMA ini tampil dengan bentuk clamshell.

Feature yang tersedia pada ponsel ini tergolong sangat lengkap. Anda dapat menemukan beragam game, WAP browser, e-mail client, dan kamera terintegrasi di dalam ponsel ini. Layar di bagian dalam ponsel ini tergolong cukup canggih. VX818 memiliki layar tipe TFT berukuran 1.8 inci, yang mampu menampilkan 65,000 warna. Sementara display di sisi luar ponsel ini tersedia dengan layar LCD jenis OLED. Jadi, saat ponsel tertutup Anda tetap dapat memantau status ponsel.

Hal pertama yang sangat menarik pada ponsel ini adalah kemampuannya membunyikan polyphonic ringtone dengan 64 voice. Chip yang digunakan sebagai motor feature ini adalah chip produk Yamaha. Produk ini memang terkenal mampu menghasilkan rintone polyphonic yang cukup baik.

Kemampuan kamera pada ponsel ini juga patut diacungi jempol. Verxion VX818 ini mampu menghasilkan foto dengan resolusi maksimum 640x 480 pixel. Kamera yang digunakan, memiliki posisi seperti pada Samsung V200c. Kamera ini dilengkapi dengan zoom digital 4x dan kemampuan multicapture. Feature yang terakhir ini adalah salah satu teknologi terbaru yang jarang dimiliki ponsel lainnya.

HP iPAQ 4350

Mungil, Lengkap, dan Bertenaga

Setelah iPAQ 4150 dilepas ke pasaran, kini HP iPAQ 4350 juga mulai dipasarkan. PDA yang satu ini memiliki konsep yang serupa dengan seri 4150. Sudah tentu OS yang digunakan adalah Windows Mobile 2003 (WM 3002). Layar transflective berukuran 3.5 inci dapat ditemui pada HP iPAQ 4350. Sementara itu, sebuah slot SDIO tersedia untuk mengakomodasi memori tipe SD dan MMC. Tentu saja, device yang dirancang untuk slot SDIO juga dapat dipakai.

Keunggulan genre iPAQ 4xxx terletak pada ukuran yang ringkas. Namun, di dalam tubuh yang ramping ini sudah tersedia BlueTooth dan Wi-Fi. Feature ini menarik banyak calon pembeli PDA. Karena, selain seri 4xxx, hanya seri 5xxx yang menawarkan feature serupa. Namun, ukuran seri 5xxx masih cukup besar. Menurut spesifikasi, PDA ini memiliki bobot hanya 165 gram. Jadi, cukup ringan untuk ukuran sebuah PDA.

Kelebihan seri 4350 dibandingkan 4150 terletak pada built-in keyboard (thumboard) dan ukuran kapasitas baterai yang lebih besar. HP iPAQ 4150 menggunakan baterai 1000 mAh, sementara standar baterai pada 4350 adalah 1500 mAh. Melihat spesifikasinya, tampak jelas bahwa iPAQ 4350 ditujukan pada pengguna PDA yang memiliki tingkat mobilitas yang tinggi.

Info: www.hp.com

HIGHLIGHTS

Ponsel Hemat Ala BT
British Telecom (BT) baru-baru ini mengumumkan rencananya untuk meluncurkan sebuah handset yang cukup unik. Handset ini dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan jaringan GSM. Namun, handset ini juga dapat melakukan panggilan melalui Access Point Bluetooth atau Wi-Fi. Saat mengakses melalui Bluetooth atau Wi-Fi, handset ini akan menggunakan layanan Voice over IP (VoIP). Solusi ini akan sangat bermanfaat bagi pengguna ponsel yang sering bepergian ke luar negeri. Karena, biaya bertelepon ke negeri asal menggunakan VoIP tentunya jauh lebih murah dibandingkan menggunakan jaringan selular. Rencananya handset ini akan dibuat oleh Sony Ericsson.

AmbiCom Radio FM untuk PPC
AmbiCom baru-baru ini meluncurkan Radio FM berformat Compact Flash (CF) terbarunya. Radio FM ini memiliki kemampuan auto scan dan auto preset. Anda dapat menyimpan 18 setting radio FM. Sebuah soket earphone tersedia pada device ini. Sementara itu, AmbiCom menjanjikan bahwa CF ini hanya mengkonsumsi arus 52 mA. Driver yang tersedia memungkinkan Anda menggunakannya dengan Pocket PC 2000/2002, Windows Mobile 2003, dan Windows Me/2000/XP.

P800 Sebagai Kamera Pemantau
Anda ingin menggunakan P800 sebagai kamera pemantau? Yelow Computing baru-baru ini meluncurkan sebuah software yang memungkinkan hal ini. Anda dapat memerintahkan P800 untuk mengambil foto dan mengirimkannya dalam bentuk e-mail atau MMS. Uniknya, perintah tersebut dapat dikirimkan ke P800 melalui SMS. Bagi Anda yang berminat, dapat membuka site www.yellow.de. Harga berkisar US$ 10.

Shure Quietspot

Meredam Kebisingan

Saat melakukan panggilan dengan ponsel, Anda tentu sering merasa terganggu oleh kebisingan di sekitar Anda. Teman bicara Anda kemungkinan besar akan susah mendengarkan apa yang Anda katakan. Akibatnya, Anda terpaksa mencari tempat yang sepi untuk dapat bertelepon dengan jelas dan nyaman. Masalah ini dipahami oleh Shure. Produsen audio device yang terkenal dengan mikrofonnya tersebut, memperkenalkan solusi terbarunya untuk ponsel. Produk ini dikenal dengan nama Shure Quietspot.

Handsfree ini secara sepintas memang tampak agak aneh. Sebab, bentuknya menyerupai handsfree para operator telepon. Apalagi, handsfree ini tidak menggunakan Bluetooth sebagai jalur penghubung ke ponsel. Shure memilih untuk bertahan dengan menggunakan kabel saja.

Janji yang diberikan Shure memang cukup menggiurkan. Quietspot dijanjikan dapat meredam kebisingan hingga 20 dB (sekitar 75%). Hasil ini dapat dicapai dengan digunakannya teknologi *noise cancelling*. Di website Shure (*www.shure.com*) Anda dapat men-download rekaman percakapan yang menggunakan teknologi ini.

Shure Quietspot ini sekarang sudah tersedia dengan dua macam pilihan. Pilihan pertama adalah untuk ponsel Nokia. Sementara itu pilihan kedua, memiliki konektor yang kompatibel dengan ponsel-ponsel lainnya. Harga yang ditawarkan memang cukup tinggi, US$ 50. Namun, apabila teknologi ini memang dapat bekerja sesuai yang dijanjikan, tampaknya akan banyak calon pembeli yang tertarik.

Info: www.shure.com

Sony Ericsson GC79 dan GC82

Hadirkan EDGE di Notebook Anda

Mengikuti perkembangan notebook memang cukup sulit. Baru saja Anda membeli sebuah notebook yang dilengkapi dengan DVD player, kini bermunculan notebook yang sudah dilengkapi dengan konektivitas wireless. Bahkan sudah ada notebook yang dilengkapi modul GSM terintegrasi.

Untuk dapat menikmati feature serupa, pilihan paling ekonomis adalah membeli add-on device. Umumnya, untuk notebook, add-on device yang ideal adalah berbentuk PC Card. Baru-baru ini, Sony Ericsson mengumumkan dua PC Card mereka yang terbaru, GC79 dan GC82.

Sony Ericsson GC79 adalah sebuah PC Card yang memiliki dua konektivitas. Anda dapat menggunakannya sebagai modem GPRS dan sebagai adapter Wi-Fi. Device ini tampak dirancang bagi Anda yang sering bepergian, namun sangat membutuhkan koneksi Internet. Saat berada dalam mobil, Anda dapat menggunakan fungsi GPRS modem-nya. Sementara itu, saat bertemu dengan Wi-Fi hotspot, Anda dapat menggunakan feature Wi-Fi dari device ini.

Sony Ericsson GC82 adalah salah satu PC Card pertama yang mampu memberikan konektivitas melalui jaringan EDGE. Untuk proses download file besar, konektivitas mobile dengan bandwidth besar ini memang sangat dibutuhkan. Sayangnya, saat ini baru ada tujuh negara yang mengimplementasikan EDGE. Rencananya, salah satu operator GSM di Indonesia juga akan menyediakan layanan ini. Jadi, di masa mendatang GC82 ini bisa menjadi alat yang dibutuhkan di Indonesia juga.

Info: www.sonyericsson.com

INDEKS

143 **Ponsel:** Sony Ericsson Z600

144 **Ponsel :** Motorola E380

145 **Ponsel:** Alcatel One Touch 331

146 **Ponsel:** Sony Ericsson P900

148 **PDA:** Tungsten E

149 **PDA:** Palm Zire 21

150 **Network IP Camera:** INTELLINET Network IP Camera

151 **Modem:** ENZER V.92 56K USB Controllerless Modem
Modem : CNet CN5614XR

Hardware Komunikasi
DALAM TES INDIVIDU

Produk-produk hasil penggabungan PDA dan ponsel generasi kedua kini mulai bermunculan. Apakah Anda benar-benar membutuhkannya? Mungkinkah device ini masih *overpriced*?

Di penghujung tahun 2003 ini, CHIP melihat banyak produk hasil penggabungan ponsel dan PDA yang bermunculan. O2 hadir dengan XDA ke-2, Sony Ericsson dengan P900-nya, dan Palm/Handspring meluncurkan Treo 600. Di dalam tes individu bulan ini, CHIP menampilkan Sony Ericsson P900 sebagai salah satu device gabungan antara PDA dan ponsel yang diuji. Baca dan putuskan apakah device tipe ini adalah produk yang Anda butuhkan.

Selain smart phone tersebut di atas, CHIP juga menguji ponsel Sony Ericsson Z600, Motorola E380, dan Alcatel OT331. Ketiganya memiliki keunggulan tersendiri. Z600 tampil dengan layar TFD, E380 memamerkan lampu berkedipnya, dan OT331 menarik karena ukurannya yang super mungil.

Dari sisi PDA, Palm kembali hadir dengan dua versi ekonomisnya, Tungsten E dan Zire 21. Keduanya kerap disepelekan. Namun, hasil pengujian CHIP menunjukkan bahwa ada keunggulan pada kedua PDA ini yang cukup unik.

Bagi Anda yang membutuhkan koneksi Internet melalui sambungan telepon (dial-up), CHIP menguji dua modem dial-up. Keduanya menggunakan jalur komunikasi dengan PC yang berbeda. Ada yang menggunakan USB dan ada yang memakai serial port.

Dedy.Irvan@CHIP.co.id

BEGINILAH CHIP MENGUJI

Dalam tulisan Tes Individu Komunikasi ini, CHIP mengulas dan menguji sejumlah produk hardware aktual yang beredar di pasar Indonesia. Meskipun halaman dan waktu yang disediakan terbatas, CHIP berusaha untuk memberikan gambaran kepada pembaca melalui pengujian ini. Pada akhir tulisan, kami juga memberikan kesimpulan singkat yang merangkum kesan dan komentar CHIP terhadap produk tersebut.

Semua produk telah diuji di CHIP-Test Center Indonesia dengan menggunakan prosedur pengujian standar dan independen. Informasi harga yang tercantum diperoleh dari distributor atau dealer resmi pada minggu pertama November 2003.

Vendor, distributor, maupun pihak importir yang berminat untuk mengirimkan produknya ke CHIP-Test Center, dapat mengirim e-mail ke **testcenter@CHIP.co.id**. CHIP tidak mengenakan biaya untuk tiap produk yang akan diulas.

Adapun produk-produk yang diuji secara khusus pada rubrik ini adalah: ponsel, PDA, 'smartphone', produk networking (hub, network card), produk wireless networking, modul Bluetooth, modul IrDA, modul Wi-Fi, dan produk-produk lainnya (di luar PC dan notebook) yang dapat saling berhubungan dan melakukan transfer data.

PENGUJIAN PONSEL DAN PDA

Ponsel dan PDA diuji dengan penggunaan normal dan ekstensif. Secara umum, kategori yang dinilai adalah feature standar, fungsi komunikasi, ergonomi, dan ketahanan baterai. Ponsel GSM akan diuji penggunaannya dengan menggunakan beberapa SIM card dari para operator GSM di Indonesia. fungsi MMS, GPRS, dan konektivitas lainnya menjadi penekanan utama.

Penilaian terhadap kinerja juga dilakukan pada PDA. Untuk sementara waktu, CHIP baru melakukan penilaian kinerja secara komparatif terhadap PDA sekelas yang sudah umum tersedia di pasar. Jadi, nilai benchmark yang absolut belum akan ditampilkan.

PENGUJIAN DEVICE KOMUNIKASI

Device atau aksesoris lain (telepon biasa, alat-alat networking) yang berhubungan dengan komunikasi, juga diuji dalam rubrik ini. Cara pengujiannya beragam berdasarkan fungsinya. Secara mendasar, CHIP menilai fungsi, efektivitas, jangkauan, kemudahan instalasi, dan faktor ergonomi device tersebut.

SONY ERICSSON Z600

Clamshell Serba Bisa

■ Ponsel yang satu ini memang sudah cukup lama beredar di pasaran. Namun, Sony Ericsson Z600 ini tetap menarik untuk dicermati lebih teliti. Z600 adalah ponsel produk Sony Ericsson pertama yang menggunakan bentuk clamshell. Umumnya bentuk ini banyak dipakai oleh Motorola dan Samsung. Tampaknya, seiring dengan trend yang sedang berkembang, Sony Ericsson akhirnya juga merilis model clamshell ini.

Segudang feature

Berbeda dengan ponsel clamshell lainnya, Sony Ericsson Z600 tampil dengan segudang feature. Meski feature yang tersedia tampak mengadopsi feature Sony Ericsson T610, ponsel ini tetap tampil impresif. Mengapa demikian? Sebab, tidak banyak ponsel clamshell yang memiliki feature selengkap Z600.

Sony Ericsson ini sudah dilengkapi dengan feature MMS, GPRS, EMS, POP3 e-mail client, dan WAP browser. Sebagai sarana konektivitas ekstra, Z600 juga menyediakan inframerah dan Bluetooth. Feature yang terakhir ini jarang ditemui pada ponsel clamshell. Sama dengan SE T610, feature Bluetooth Z600 juga mengizinkan koneksi FTP.

Polyphonic ringtone pada Z600 dapat membunyikan 32 suara dalam waktu bersamaan. Spesifikasi yang sama, dapat Anda temukan pada SE T610. Hanya saja, pada Z600 volume bunyi ringtone terdengar lebih lantang. Hal ini dimungkinkan karena posisi speaker yang terbuka. Sayangnya, posisi speaker ini berada di sisi bawah. Jadi, apabila Anda meletakkan ponsel ini di atas kasur, ada kemungkinan suara ringtone akan teredam.

Sama dengan SE T610, Z600 juga dilengkapi dengan kamera digital terintegrasi. Feature yang tersedia, sama dengan yang dapat Anda peroleh pada SE T610. Anda dapat menggunakan foto hasil jepretan T610 untuk ber-MMS ria atau sebagai attachment e-mail. Jika dibutuhkan, Anda dapat bertukar hasil foto dengan device lain melalui Bluetooth atau inframerah. Resolusi foto maksimal pada Z600 ini memang hanya 352x288 pixel. Jadi, jangan berharap hasil fotonya akan tampil sangat baik jika kita mencetaknya. Namun, resolusi ini sudah cukup untuk ber-MMS.

Ergonomi: Ternyata nyaman

Melihat bentuknya, CHIP semula mengira bahwa ponsel ini akan memiliki 'feel' yang sama dengan ponsel clamshell lain. Karena lebih terbiasa dengan ponsel jenis candy bar, CHIP agak pesimis dapat menyukai ponsel ini. Namun, ternyata ponsel ini dapat mengubah pandangan CHIP. Ponsel ini terasa kokoh dan nyaman digenggam.

Berbeda dengan ponsel clamshell lainnya, Z600 tidak memiliki antena eksternal. Jadi, Anda dapat leluasa memasukkannya ke dalam saku celana, tanpa perlu takut antenanya patah. Sementara itu, layar TFD yang berukuran cukup besar pada Z600 ini terlihat cemerlang. Kecerahannya cukup baik, setidaknya lebih baik dibandingkan SE T610.

Berbeda dengan ponsel Sony Ericsson sebelumnya, Z600 memiliki tombol keypad yang sangat nyaman. Bahkan para pengguna Nokia pun setuju bahwa tombol Z600 ini tergolong sangat baik. Jarak dan ukuran tombol Z600 ini tergolong baik. Jadi, para penggemar SMS tampak cukup dimanjakan. Sayangnya, respon pengetikan pada Z600 belum cukup cepat. Namun, sudah lebih baik dibandingkan SE T68i dan SE T310.

Dedy.Irvan@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Sony Ericsson Z600 ternyata tampil lebih dari sekedar bentuk lain dari SE T610. Layar yang lebih cerah dan volume ringtone yang lebih lantang adalah kelebihan utama Z600 dibandingkan SE T610. Namun, setelah menggunakannya beberapa hari CHIP menemukan bahwa tombol keypad Z600 juga merupakan keungulannya.

PONSEL

+ Kokoh	
+ Ringtone keras	
+ Bluetooth	
PRODUSEN	Sony Ericsson
INFO	www.sonyericsson.com
HARGA	Rp 3.200.000
SUPPORT	Sony Ericsson Indonesia
TELEPON	-

DATA TEKNIS

Jaringan:	GSM 90 /1800/1900
Koneksi Data:	GSM/GPRS/HSCSD
Resolusi Layar:	128x160 pixel / 65.000 warna
Memori:	510 entry phonebook
Konektivitas:	Infrared, Bluetooth
Dimensi:	106x47x20 mm, 88 gram
Messaging:	SMS, EMS, EMS, e-mail
Lain-lain:	Mophun games, themes, WAP 2.0, J2ME, PIM, Voice Command, Calculator

BATERAI BARU: Z600 menggunakan baterai baru, dengan kapasitas 780 mAH.

BANTALAN TRANSPRAN: Menjaga kenyamanan saat mengatup ponsel.

MOTOROLA E380

Gemerlap Bintang Baru

Tak ada yang tak kenal dengan Motorola. Ponsel dari negeri Paman Sam ini selalu terkenal dengan model yang konservatif dan feature yang seadanya. Namun satu hal yang pasti khas pada setiap model ponsel Motorola adalah kualitas sinyal yang sungguh baik. Kali ini Motorola mencoba menembus pasar ponsel untuk kawula muda dengan Motorola E380. Gemerlap, trendy dan dinamis, dipadu dengan kinerja khas Motorola dan sedikit ekstra, membuat ponsel ini menjadi menarik.

Menarik perhatian

Bentuk clam shell memang sudah biasa pada model ponsel masa kini. Namun, E380 memiliki bagian atas yang transparan. Dengan begini, pengguna ponsel ini dapat melihat status dari layar utama. Beberapa informasi yang dapat dibaca langsung tanpa membuka ponsel adalah caller id, quick access (shortcut menu) dan volume. Bagi yang gemar menunjukkan jati diri Anda, plastik penutup transparan ini dapat diganti-ganti.

Ponsel berukuran 115 x 44 x 21 mm dan berat 85 gram ini sayangnya tidak memiliki kualitas fisik yang baik. Bekas moulding plastik dapat terlihat disekeliling flip bagian atas flip ponsel. Keypadnya memiliki pantulan yang keras meskipun mudah untuk ditekan. Tombol ekstra di bagian samping berfungsi sebagai tombol volume dan akses shortcut.

Koneksi ke PC dapat dibilang cukup mudah karena E380 mendukung koneksi melalui port mini USB.

Gemerlapnya suara

Layar CSTN 4096 warna memudahkan tampilan layar untuk dibaca di bawah sinar matahari langsung. Dengan resolusi layar 128 x 96 pixel, E380 memiliki ukuran layar yang cukup kecil. Empat baris teks adalah batas maksimum yang dapat dibaca. Meskipun dukungan warna 4096 warna sudah diadopsi, namun kedalaman warna dirasa kurang dan memberikan efek pucat pada warna nyata, seperti foto, walaupun kurang berpengaruh pada warna terang, seperti pada karakter kartun. MMS pada E380 sudah mengikuti standar SMIL yang intinya mengizinkan pengiriman banyak file pada satu kali pengiriman MMS.

Keistimewaan ponsel ini terletak pada fungsi Rhythm Lights-nya. Bila fungsi ini dinyalakan, microphone E380 akan menyala dan menangkap suara apa pun untuk diubah menjadi kelap kelip cahaya. Bukan hanya sembarang suara, fungsi ini menangkap gelombang suara pada titik frekuensi sehingga membuatnya seperti desibel meter berlampu bila aktif.

Aplikasi Java pada ponsel ini cukup baik implementasinya, terbukti dari relatif cepatnya loading program berbasis Java.

MINI USB: Mudah untuk berkomunikasi dengan PC.

TOMBOL SAMPING: Minim kegunaannya dan ukurannya terlalu kecil.

PONSEL

- **Sinyal baik**
- **Rhythm lights**
- **Mini USB**
- **Penerimaan suara kurang**

PRODUSEN	Motorola
INFO	www.motorola.com
HARGA	Rp 1.900.000
DISTRIBUTOR	PT Motorola Indonesia
TELEPON	(021) 251 3050

DATA TEKNIS

Jaringan:	GSM 900/1800
Koneksi Data:	GSM/GPRS
Resolusi Layar:	128x96/monochrome
Memori:	250 entry phonebook
Konektivitas:	-
Dimensi:	115x44x21 mm/85 gram
Baterai:	600 mAh/Li-Ion
Lain-lain:	games, WAP 2.0, MyMoKa, MMS, Java, Calculator

Tidak seperti biasa

E380 yang di uji CHIP, meskipun memiliki kualitas sinyal yang sangat baik, namun memiliki kualitas penerimaan suara yang kurang. Suara pembicaraan dari speaker terdengar kasar walaupun begitu masih tetap jelas terdengar. Hal yang sama juga terulang pada kualitas nada dering polyphonic ponsel ini. Meskipun keras, namun terdengar kasar dan terkesan pecah.

Daya tahan baterai pada ponsel ini dapat mencapai tiga hari dalam penggunaan biasa dan kondisi sinyal stabil.

Michael.Adhi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dengan sasaran utama pasar khalayak muda, tampaknya E380 sudah tepat dari segi fungsionalitas bentuk dan terutama gayanya. Terlebih lagi dengan tambahan mobile karaoke, layanan download Java yang mengubah ponsel ini menjadi mesin karaoke mini, semakin menambah tema suka cita E380.

ALCATEL ONE TOUCH 331

Fungsi di Atas Segalanya

■ Bisa jadi jajaran produk Alcatel tidak sebanyak pemain ponsel papan atas seperti Nokia. Bahkan, versi-versi "penyegar" untuk model lama pun memiliki jeda waktu yang cukup panjang untuk beredar di pasar. Meskipun begitu, Alcatel selalu menyajikan ponsel yang tepat guna untuk segmentasi pasar yang dituju. Dengan menyandang nama One Touch (OT) seri 3, Alcatel OT 331 meneruskan tradisi tepat guna khas Alcatel. Dengan segmentasi pasar entry level, OT 331 menawarkan berbagai macam feature yang sangat menawan.

Desain: Mungil dan nyaman

Secara fisik, OT 331 memiliki dimensi 98 x 43 x 20 mm, dengan berat sekitar 77 gram. Ukuran tersebut sudah masuk ke dalam kategori kecil dan ringan, meskipun secara keseluruhan, ponsel ini masih cenderung tebal. Secara bentuk, OT 331 jatuh ke dalam kategori "sederhana" di mana faktor bentuk ponsel candybar ini tidak memiliki tombol lain selain tombol utama pada bagian depan ponsel, yaitu tombol one touch (call dan reject), tombol clear, joystick, dan tombol keypad. Tidak ketinggalan juga satu buah slot untuk modul strap (kalung dan sebagainya).

Penggunaan bahan karet pada keypad, membuat penekanan tombol menjadi sedikit susah. Meskipun terasa empuk di jari, namun dibutuhkan sedikit tenaga ekstra untuk penekanannya.

OT 331 juga memiliki feature *exchangable cover* sehingga tampak depan ponsel ini dapat diganti-ganti sesuai dengan kepribadian pemakainya.

Layar: Jendela informasi Anda

OT 331 memiliki resolusi layar 96 x 65 pixel dengan enam baris teks normal atau empat baris teks besar pada Zoom Mode. Layar monochrome oranye dan hitam. Meskipun terlihat klasik, tetapi menawarkan kontras warna yang baik. Ponsel ini juga menawarkan fungsi negative screen yang membalik warna teks dan latar belakang, sehingga membantu pengaturan kontras menjadi lebih dalam.

Menu: Akses mudah dan cepat

Navigasi menu pada ponsel ini dirasa cukup cepat. Terlebih dengan mudahnya akses menu dengan sekali tekan tombol joystick. Akses SMS dan akses phonebook hanya memerlukan penekanan joystick ke atas atau ke bawah.

Dari segi phonebook, OT 331 cukup mengejutkan karena memiliki 250 entry data yang dapat diisi tiga data lagi (mobile, phone, office).

Menu pada ponsel ini hanya menampilkan ekstra yang dirasa perlu saja. Games, calendar & organizer, calculator, dan currency converter melengkapi menu tambahan pada ponsel ini.

Pengujian: Tanpa anomali

Baterai 600 mAh dapat bertahan hingga lima hari dalam penggunaan biasa dengan kondisi sinyal stabil. Memang 600 mAh tergolong kecil, namun kombinasi penggunaan layar berwarna monochrome tidak terlalu banyak menggunakan daya baterai.

Kualitas penerimaan suara yang dihasilkan cukup jernih, hanya mengalami gangguan bila sinyal melemah. Penerimaan sinyal berada pada taraf menengah

Kualitas ringtone pada ponsel ini cukup keras terdengar. Nada polyphonic yang ditawarkan cukup kasar, meskipun begitu sudah cukup untuk kategori ringtone

Michael.Adhi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Alcatel 331 membuktikan bahwa model ponsel entry-level tidaklah harus terbatas dari segi feature. Kapasitas contact number yang besar, WAP micro browser, dan ukuran yang minimalis meskipun sedikit tebal, menjadikan ponsel ini pilihan yang menarik untuk model entry-level.

PONSEL

- **Aturan tampilan layar lengkap**
- **WAP 1.2.1**
- **250 contact number**

PRODUSEN	Alcatel
INFO	www.my-onetouch.com
HARGA	Rp 900.000
DISTRIBUTOR	PT Indocom
TELEPON	(021) 612 4224

DATA TEKNIS

Jaringan:	GSM 900/1800
Koneksi Data:	GSM/GPRS/CSD
Resolusi Layar:	128x128/monochrome
Memori:	250 x 3 entry phonebook
Konektivitas:	-
Dimensi:	98x43x20 mm/77 gram
Baterai:	600 mAh/Li-Ion
Lain-lain:	games, WAP 1.2.1, calculator, currency converter

WAP MICRO BROWSER: Sudah mulai ramai di kelas entry-level.

ZOOM MODE: Mode ini sangat membantu mengatasi kecilnya teks.

SONY ERICSSON P900

Smart Phone Elegan

Ketika Sony Ericsson P800 diluncurkan, terjadi pro dan kontra di kalangan penggemar gadget. Sebagian menyatakan bahwa smart phone ini sangat baik, sementara ada pula yang mengatakan bahwa P800 saat itu belum layak dibeli. Memang, sebuah device yang bertujuan untuk menggabungkan fungsi beberapa device berbeda, selalu mendapatkan tanggapan seperti itu.

Pada akhirnya, dukungan software untuk P800 kini sudah cukup luas. Berbagai aplikasi dapat digunakan untuk menambah feature P800. Diluncurkannya Quickoffice adalah senjata pamungkas bagi smart phone tersebut. Meski demikian, Sony Ericsson tetap hendak menawarkan smart phone berbasis yang lebih baik lagi. Oleh sebab itu diluncurkanlah P900. Smart phone ini tampil sebagai perbaikan dari P800. Oleh sebab itu, Anda akan menemukan banyak persamaan di antara keduanya.

Mengadopsi Feature P800

Untuk mempertahankan keunggulan P800, P900 tetap menggunakan sebagian besar feature smart phone-nya yang cukup berhasil tersebut. OS Symbian 7 yang sama, masih digunakan pada P900. Penggunaan OS Symbian ini memungkinkan Anda menggunakan beragam jenis aplikasi tambahan. Bahkan, OS ini mengizinkan P900 untuk menjalankan operasi multitasking. Sebagai contoh, Anda dapat menarik e-mail sembari mengedit catatan dan mendengarkan musik dari file MP3.

Feature messaging, yang merupakan salah satu keunggulan P800 juga dapat Anda temui pada P900. MMS, SMS, EMS, dan sebuah POP3/IMAP e-mail client dapat Anda temui pada P900. Tentu saja, untuk dapat terkoneksi ke Internet, P900 memiliki konektivitas melalui GPRS. Bila perlu, Anda dapat meng-install sebuah Instant Messaging Client (buatan pihak ketiga) untuk melakukan aktivitas chatting.

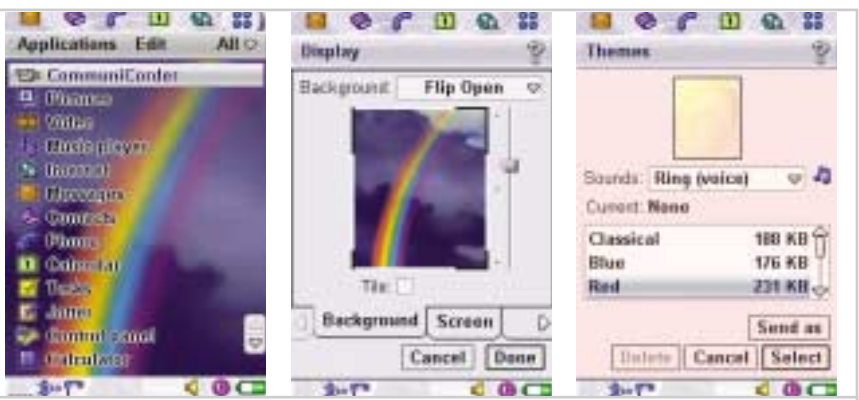
WAP/web browser dapat Anda temui pada P900. Jadi, Anda bebas untuk berselancar di Internet. Apabila ingin menghemat biaya, bukalah site WAP. Namun, jika informasi yang diperoleh kurang lengkap, Anda dapat dengan mudah pula membuka website biasa.

Sebuah kamera digital terintegrasi dapat Anda temukan pada P900. Resolusi yang dapat ditampilkan mencapai 640x480 pixel. Anda dapat menggunakan foto-foto hasil jepretan P900 ini untuk MMS, e-mail attachment, picture caller ID, dan beragam kegunaan lainnya. Sama dengan P800, kamera pada P900 ini dilengkapi dengan beragam pengaturan gambar yang sangat lengkap. Tentu saja, night mode adalah salah satu di antaranya.

Sebagaimana layaknya ponsel Sony Ericsson kelas atas, P900 juga dilengkapi dengan IrDA dan Bluetooth. Kedua sarana konektivitas ekstra ini dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Anda dapat mengirim dan menerima file (contoh: ringtone, lagu MP3, gambar, teks) dengan menggunakan kedua feature ini. Anda bahkan dapat melakukan sinkronisasi melalui IrDA dan Bluetooth P900 ini.

Sama dengan P800, P900 ini juga dilengkapi dengan layar sentuh. Hal tersebut merupakan salah satu keunggulan utama produk jenis ini. Karena menggunakan layar sentuh seperti PDA, P900 juga dilengkapi dengan feature character recognition. Membuat catatan dan menulis SMS menjadi sangat mudah dengan menggunakan feature ini.

Sebagai pemutar file multimedia, P800 terkenal cukup handal, demikian pula halnya dengan P900. Hal ini dimungkinkan dengan digunakannya prosesor berbasis ARM pada P900. Anda dapat



LAYAR BARU, TAMPILAN BARU: Menu utama P900 kini dapat dihias dengan gambar background. Untuk menyesesuaikan dengan background, Themes pun kini tersedia.

PONSEL

- \+ Menggunakan OS Symbian
- \+ Kamera untuk foto dan video
- \+ Layar TFT, transflective, 65K warna
- − Tidak ada Task Manager

PRODUSEN	Sony Ericsson
INFO	www.sonyericsson.com
HARGA	Rp 7.200.000
SUPPORT	Sony Ericsson Indonesia
TELEPON	-

DATA TEKNIS

Jaringan:	GSM 900/1800 /1900
Koneksi data:	GSM/GPRS
Resolusi layar:	128x160 pixels / TFT 64K
Memori:	16 MB internal / 32 MB MS Duo
Konektivitas:	Kabel (cradle), irDA, Bluetooth
Dimensi:	?x?x? mm
Baterai:	1260 mAh Lithium-Ion
Messaging:	SMS, EMS, MMS, e-mail
Lain-lain:	Travel charger, buku manual
Kamera digital (VGA), J2ME, WAP/web browser,	

STYLUS: P900 menyediakan sebuah stylus yang mirip dengan PDA biasa.

memutar file audio dan film. Sebuah konektor stereo 2.5 inci (dilengkapi penutup karet) dan speaker eksternal tersedia pada P900.

Perbaikan dan peningkatan

Untuk apa meluncurkan P900 apabila semua feature-nya serupa dengan P800? Tentu saja, Sony Ericsson telah melakukan perbaikan dan peningkatan feature pada P900. Perubahan yang jelas terlihat adalah desain yang berbeda. P900 tampil dengan desain yang elegan.

Selain desain casing, software pada P900 juga didesain agar dapat memberikan penampilan yang baik pada P900. Background menu sekarang dapat diperindah dengan gambar pilihan Anda. Anda bahkan dapat mengatur posisi gambar, zoom in, dan *panning* posisi gambar pada background. Untuk menyesuaikan dengan background, Anda juga dapat mengganti themes pada P900.

Agar tampilan warna-warna pada P900 dapat tampil dengan baik, P900 menggunakan sebuah layar baru. Layar tampilan P900 ini mampu menampilkan 65.000 warna. Jenis layar pun sudah diperbaiki dari P800 terdahulu. Kini, P900 menggunakan layar transflective.

Sebuah ponsel terbaru, tentunya belum lengkap tanpa kemampuan memperdengarkan ringtone polyphonic. P900 dapat menyuarakan 40 sound dalam sebuah polyringtone. Hal ini membuatnya setara dengan ponsel kelas atas lainnya. Untuk menyimpan ringtone, lagu, dan semua file lainnya, tersedia memori internal sebesar 16 MB. Sementara itu, Sony Ericsson juga menyediakan sebuah MS Duo 32 MB. Slot untuk MS Duo ini dilengkapi dengan cover dari karet.

Sarana input pada P900 mengalami perbaikan yang cukup menyenangkan. Stylus yang pada P800 hanya berupa sekeping plastik saja, kini tersedia pada P900 dalam bentuk stylus normal. Jadi, menyerupai stylus yang tersedia pada PDA pada umumnya. Selain itu, tombol pada flip keypad juga mengalami perbaikan yang signifikan. Flip keypad pada P900 lebih tepat disebut sebagai panel keypad. Tombol-tombol pada keypad ini tidak menyentuh layar di bawahnya, seperti pada P800. Tactile feedback pada tombol P900 ini terasa sangat nyaman, dan tombol-tombolnya pun sudah cukup lebar.

Communicorder

Sony Ericsson P900 masih menawarkan kamera (Communicorder) dengan resolusi gambar maksimal 640x480 pixel. Berbeda dengan P800, Communicorder P900 dilengkapi dengan perekam video. Communicorder ini juga dapat merekam video lengkap dengan suara. Berbeda dengan ponsel berbasis Symbian lainnya, Communicorder ini dapat merekam video dengan durasi panjang. Durasi video yang dihasilkan, hanya dibatasi oleh kapasitas memori yang tersedia.

Sedikit perbaikan pada hasil foto, tampak pada Communicorder P900. Jika dibandingkan dengan P800, hasil jepretan P900 tampak lebih kontras, bahkan saat dibandingkan pada layar monitor PC sekalipun. Meski belum dapat bersaing dengan hasil foto beberapa ponsel berkamera (VGA) lainnya, image yang dihasilkan P900 sudah tampak cukup baik.

KEYPAD: Panel Keypad P900 sudah tidak menekan layar, seperti pada P800.

MMS: Layaknya ponsel kelas atas, P900 menyediakan feature MMS.

Kekurangan dan Solusi

Sungguh disayangkan, P900 ini belum dilengkapi dengan software task manager. Padahal, software ini dibutuhkan oleh ponsel jenis ini. Karena, OS Symbian yang multitasking ini, tidak langsung mematikan aplikasi yang pernah Anda gunakan. Jadi, para pengguna P900, harus menginstal software task manager pihak ketiga untuk mematikan aplikasi-aplikasi yang sudah tidak digunakan lagi.

Pada ponsel biasa, umumnya Anda dapat mengetahui apakah SMS yang Anda kirimkan sudah diterima atau belum. Feature 'SMS received report' ini juga ditemukan pada P900. Sayangnya, Anda harus mengaktifkan feature ini, tiap kali Anda mengirimkan sebuah SMS.

Baterai yang digunakan P900 memang lebih besar kapasitasnya dibandingkan P800. Namun, dalam penggunaannya, CHIP tidak merasakan bahwa daya tahan baterai P900 lebih unggul dibandingkan P800. Bahkan dalam beberapa kesempatan, P900 terasa sedikit lebih boros. Hal ini tampaknya disebabkan oleh layar berwarna cantik yang digunakan P900. Seperti biasa, layar berukuran besar yang mampu menampilkan warna dan kecerahan yang lebih baik, umumnya memang lebih haus daya.

Dedy.Irvan@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Sony Ericsson P900 ini adalah smart phone yang sangat baik. Tersedianya banyak software pihak ketiga, membuatnya semakin dapat diperhitungkan untuk menggantikan PDA Anda. Sementara itu, fungsinya sebagai ponsel biasa (dari segi bentuk dan pemakaian) tetap dapat dipertahankan.

TUNGSTEN E

Jangan Diremehkan

Tungsten E, sesuai dengan namanya, memang ditujukan bagi para pekerja yang membutuhkan PDA. Anda tidak akan menemukan kamera seperti pada Zire 71 dan Sony Clie kelas atas. Karena dirancang sebagai PDA kelas ekonomis, Anda juga tidak akan menemukan perlengkapan ekstra seperti pada seri Tungsten T hingga T3. Bahkan, paket penjualan Tungsten E juga tidak menyediakan sebuah cradle. Apakah ini berarti Tungsten E benar-benar tidak memiliki kelebihan yang berarti? Belum tentu.

Sederhana namun "berisi"

Jika dicermati, ternyata Tungsten E memiliki keunggulan tersendiri. Hal ini akan tampak jelas jika Anda membandingkannya dengan PDA lain yang memiliki harga serupa. PDA ini sudah dilengkapi dengan Palm OS 5.2. Tampilan DateBook pada Tungsten E ini, sudah sama dengan Tungsten T3. Sistem navigasi5-way button yang populer pada seri Tungsten, dapat Anda temui pula pada PDA ini.

Agar dapat menjalankan Palm OS 5.2, Tungsten E dipersenjatai dengan prosesor TI OMAP 126 MHz. Prosesor ini hanya sedikit lebih lamban dibandingakan Zire 71 dan Tungsten T (keduanya menggunakan TI OMAP 144 MHz). Memang, sama dengan Zire 71, Tungsten E tidak dilengkapi dengan Digital Signal Processor (DSP). Namun, CHIP merasakan bahwa CPU ini tidak menghambat kenyamanan penggunaannya.

Memori yang disediakan pada Tungsten E ternyata cukup besar. Palm menyediakan 32 MB pada PDA ini. Ukuran yang sama, dapat ditemui pada Tungsten T2. Zire 71 dan Tungsten T, bahkan baru memiliki memori dengan kapasitas 16 MB. Para pengguna PDA berbasis Palm OS tentu dapat menyadari bahwa ukuran memori Tungsten E ini tergolong besar. Anda dapat memasukkan banyak sekali program ke dalamnya.

Pada Tungsten E, Palm memutuskan untuk tetap menggunakan layar dengan resolusi cukup tinggi, 320x320 pixel. Jenis layar PDA ini juga cukup istimewa. Tungsten E memiliki transflective yang mampu menampilkan 65.000 warna. Jadi, Anda dapat membandingkannya dengan Tungsten T2, yang harganya terpaut cukup jauh.

Hasil pengujian yang cukup mengejutkan

Apabila Anda mengira bahwa PDA seharga US$ 199 ini sudah cukup baik, bersiaplah untuk terkejut. Karena dengan menggunakan OS 5.2 dan prosesor jenis ARM, PDA ini sudah mampu memutar file multimedia. Hasil pengujian CHIP menunjukkan bahwa kualitas suara yang dihasilkannya juga sangat baik. Memang, speaker built-in yang tersedia tidak dapat berbunyi selantang Pocket PC. Namun, suara yang dihasilkan saat menggunakan headphone terdengar sangat baik. Kualitas suara MP3 Tungsten E bahkan melampaui Zire 71 dan Tungsten T.

Untuk mengetahui daya tahan baterai Tungsten E, CHIP melakukan pengujian khusus. PDA ini dihidupkan dengan memutar MP3 secara non-stop. file MP3 diletakkan dalam SD card produk Kingston (chip Toshiba). Selama pengujian backlight PDA dibiarkan menyala pada tingkat kecerahan terendah. Hasilnya, Tungsten E dapat bertahan hidup selama empat jam. Sebuah angka yang tidak terlalu hebat. Hasil pengujian serupa diperoleh CHIP saat menguji HP iPaq seri 1940.

Dedy.Irvan@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: PDA ini memiliki feature yang sangat baik, untuk harga yang ditawarkan. Tersedianya slot SDIO membuka kemungkinan untuk penambahan aksesori ekstra di kemudian hari. Bagi Anda yang tidak membutuhkan Bluetooth dan cradle, PDA ini adalah pilihan yang sangat baik.

PDA PALM OS

- \+ Layar dengan resolusi tinggi
- \+ Kualitas suara sangat baik
- − Tidak menyediakan cradle

PRODUSEN	Palm inc.
INFO	www.palmone.com
HARGA	US$ 199
DISTRIBUTOR	Ingram Micro
TELEPON	(021) 5289 1975

DATA TEKNIS

Prosesor:	TI OMAP331, 126MHz
Memori internal:	32 MB
Konektivitas:	IrDA
Layar:	65.000 warna, Transflective
Resolusi:	320x320 pixel
Baterai:	Lithium Polymer 900 mAH
Sistem Operasi:	Palm OS 5.2.1

SDIO: Slot ekspansi ini mengijinkan Anda memakai SD/MMC dan device SDIO.

GRAFFITI AREA: Tungsten E memiliki Graffiti Area yang permanen.

PALM ZIRE 21

Organizer Sejati Ala Palm

Di era ini, PDA yang memiliki kecepatan prosesor tinggi, layar berwarna, koneksi terintegrasi seperti Bluetooth, dan dukungan penuh audio video adalah biasa. Fungsi PDA sebagai organizer bahkan sudah menjadi platform gaming seperti yang terjadi pada Tapwave dengan produknya Zodiac. Palm, meskipun memiliki banyak jajaran produk PDA dengan fungsi ekstra yang disebutkan di atas, juga mengincar pasar murni pemakai PDA sebagai organizer.

Zire 21 datang sebagai penerus sejati Zire yang diluncurkan pada awal tahun 2002. Dengan spesifikasi yang sederhana, Zire 21 membawa keunggulan tersendiri.

Penerus sang bintang

Zire 21 memiliki ukuran 111 x 73 x 15 mm dan berat sekitar 107 gram. Ukuran dan berat ini tergolong ringan untuk kelas PDA. Di sisi warna, kombinasi putih, abu-abu, dan hitam pada PDA ini membawa kontras yang memberikan kesan bersih sekaligus elegan.

Pengguna produk Palm mungkin akan sedikit canggung dengan tawaran hard button yang ditawarkan, yang umumnya empat tombol shortcut tetapi, Zire 21 hanya menawarkan dua saja. Tombol power kini terletak di bagian permukaan depan PDA ini. Peletakan tombol tersebut pada aplikasinya menyulitkan penekanan tombol tersebut secara tidak sengaja.

Sayangnya, Zire 21 tidak menggunakan Palm Universal Connector yang umumnya dapat berfungsi sebagai data sync, charger, atau tambahan device 3rd party lainnya. Untuk melakukan hotsync, Zire 21 menggunakan kabel mini USB yang disertakan dalam paket penjualannya. Hal ini menyebabkan kemampuan ekspansi dan kecocokan dengan device palm lain adalah nol. Begitu pula dengan tidak disertakannya slot untuk modul memori, meskipun ini bisa dikesampingkan mengingat harga Zire 21 yang sudah sangat ekonomis.

Lain dulu, lain sekarang

Memang secara fisik, Zire 21 menyerupai sang pendahulunya. Akan tetapi, kesamaan berakhir ditampilan luar saja.

Zire 21 menggunakan prosesor Texas Instrument OMAP311 dengan kecepatan 126 MHz, prosesor yang sama yang dimiliki oleh Tungsten E. Memori internal yang tersedia pun telah ditingkatkan menjadi 8 mega (7.2 megabyte untuk user). Di segi layar, Zire 21 menggunakan resolusi 160x160 pixel dengan kedalaman warna 4 bit monochrome grayscale.

Operating System pun sudah mengalami upgrade. PalmOS 5.2.1 menggantikan PalmOS 4 pada Zire. Video melalui Kinoma player dan Kinoma producer dimungkinkan pada PDA ini berkat dukungan OS 5 dan prosesor baru.

MINI USB: Tidak perlu lagi repot membawa cradle.

DUA TOMBOL SAJA: Cocok untuk mengakses yang utama.

PDA

+ Ukuran kecil dan ringan	
+ Hemat baterai	
+ Ekonomis	
− Tidak ada backlight	

PRODUSEN	Palm
INFO	www.palmone.com
HARGA	US$ 99
DISTRIBUTOR	Ingram Micro
TELEPON	(021) 5289 1975

DATA TEKNIS

Prosesor:	TI OMAP331, 126Mhz
Operating System:	PalmOS 5.2.1
Resolusi Layar:	160x160 / monochrome
Memori:	8 Megabyte (7.2 Megabyte available)
Dimensi:	11x73x15 mm / 107 gram
Baterai:	Li-Ion / Non-removable
Lain-lain:	Mini USB cable, Charger, CD installer

Teririt meskipun lambat

Palm tidak menyebutkan kapasitas baterai Zire 21 ini. Meskipun begitu, dengan penggunaan secara intensif, PDA ini mampu bertahan hingga 9 jam sebelum mati total. Daya tahan ini disebabkan oleh layar monocrhome yang dikombinasikan dengan tiadanya backlight. Namun terdapat masalah mengenai sensitivitas layar pada beberapa aplikasi. Masalah ini menyebabkan terjadinya *lag* dalam penggunaan stylus.

Michael.Adhi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Zire 21 sebagai penerus Zire tetap mempertahankan fungsi PDA sejati dalam form factor yang minimal. Peningkatan kecepatan prosesor dan memori sehingga Anda dapat menjalankan aplikasi yang lebih menuntut, dan menyimpan informasi lebih banyak. Harga yang sangat ekonomis menjadikan PDA ini sesuai untuk pasar entry level atau untuk mereka yang menginginkan PDA yang berfungsi seadanya.

INTELLINET NETWORK IP CAMERA

Memanfaatkan Jaringan TCP/IP

Kamera yang memanfaatkan jaringan TCP/IP sebagai jalur komunikasi data hingga saat ini masih jarang ditemui di pasaran Indonesia. Kali ini CHIP kembali berkesempatan untuk mencoba salah satu produk sistem pengawasan yang berbasiskan protokol TCP/IP tersebut.

Network IP Camera merupakan sebuah kamera yang di dalamnya telah ditanamkan teknologi web server. Teknologi ini mirip dengan yang ditanamkan pada network printer di mana pengguna dapat mengaksesnya tanpa memerlukan komputer sekalipun, cukup menghubungkan langsung perangkat ini ke hub/switch pada jaringan TCP/IP yang telah ada.

Instalasi

Proses instalasi kamera ini dapat dilakukan dengan mudah, bahkan bagi pemula sekalipun. Anda hanya memerlukan sebuah kabel UTP yang biasa dipakai pada jaringan LAN. Kamera ini dapat dihubungkan langsung ke hub/switch, maupun langsung ke komputer Anda melalui Ethernet card tentunya. Jika anda ingin menghubungkan kamera ini langsung ke Ethernet Card di komputer, Anda harus menggunakan kabel UTP jenis crossover.

Setelah instalasi kabel selesai dilakukan, instalasi dilanjutkan dengan pemberian nomor IP ke camera ini dengan menggunakan program IP Installer yang disertakan pada paket penjualannya. Program IP Installer ini dapat melakukan scanning Network IP Camera yang terhubung ke jaringan sehingga Anda dapat memilih kamera mana yang akan dikonfigurasi. Selain menggunakan IP Installer, pengguna juga dapat melakukan konfigurasi melalui hyper terminal yang memanfaatkan interface RS232 yang juga di-support oleh kamera ini.

Selain itu, pengguna juga dapat melakukan konfigurasi secara web based. Untuk dapat mengakses kamera secara web based, pengguna harus memasukkan nomor IP kamera pada bagian address di web browser. Pada layar pertama, pengguna akan diminta memasukkan ID dan password. Setelah login berhasil dilakukan, pengguna akan disuguhkan tampilan hasil capture pada layer web tersebut. Menu konfigurasi lainnya dapat diakses pengguna Menu Administrator.

BENTUK TAMPILAN: Anda akan disuguhkan menu ini setelah melakukan login.

Fasilitas

Network IP Camera memiliki beberapa fasilitas yang mungkin tidak ditemukan di dalam kamera pengawasan lainnya. Feature tersebut antara lain sensor gerak, alarm, dan Internet.

Fungsi paling penting yang harus dimiliki oleh sebuah sistem pengawasan yang juga dimiliki oleh kamera ini adalah Motion Detection. Dengan fungsi ini, Anda dapat mengawasi keadaan ruangan tanpa harus berada di depan monitor pengawasan setiap saat. Pada kamera ini, disediakan enam tingkat sensitivitas yang dapat dipilih oleh pengguna. Selain itu, pengguna dapat mengatur kapan fasilitas motion detection ini diaktifkan. Hal ini tentu akan sangat berguna untuk menghindari terjadinya false alarm pada jam kerja.

Alarm di dalam kamera ini terbagi menjadi tiga jenis yang dapat disesuaikan dengan keinginan pengguna. Yang pertama adalah dengan mengirimkan supply tegangan ke alarm lokal yang terhubung ke port GPIO, yang merupakan port komunikasi universal dan dapat dihubungkan dengan perangkat eksternal lainnya. Kedua adalah fasilitas untuk mengirimkan gambar hasil capture ke alamat e-mail yang telah ditentukan sebelumnya. Ketiga adalah mengirimkan gambar hasil capture ke server FTP.

Kamera pengawasan ini juga dapat diakses dari jarak jauh (remote monitoring) melalui fasiltas Internet. Semua fasilitas yang tersedia mengacu pada keinginan dan fleksibilitas pengguna.

Kurniawan.Ku@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Kamera ini memberikan keleluasaan bagi penggunanya. Anda dapat meletakkannya dimana saja tanpa harus memikirkan letak PC dikarenakan kamera ini dapat dioperasikan secara independen melalui jaringan TCP/IP yang umum digunakan di kantor.

NETWORK IP CAMERA

- Memanfaatkan jaringan TCP/IP
- Mendukung kompresi video DivX
- Dapat dikoneksikan dengan embedded system

PRODUSEN	Intellinet Network
INFO	www.intellinet-network.com
HARGA	US$ 350
DISTRIBUTOR	Karya Prima Computer
TELEPON	(021) 612 6077

DATA TEKNIS

Lensa:	1/3" CMOS
Range:	0.1 m to infinity
Resolusi:	320x240, 640x480
Memori:	8 MB SDRAM
Konektor:	RJ-45, RS-232, GPIO, 12V DC-in
Perlengkapan:	CD Driver, Adaptor 12V 1A, Kabel RS-232 D-Sub 9 pin, GPIO Terminal Block, User Guide, Manual, Wall & Table Bracket

ENZER V.92 56K USB CONTROLLERLESS MODEM

Modem USB Sebesar Mouse

Modem eksternal berukuran mini ini memiliki bentuk yang sangat sederhana. Meski demikian, bukan berarti modem ini memiliki feature di bawah standar. USB Modem Controllerless Modem ini mendukung dua standard V.92 dan K56Flex serta memiliki kemampuan Fax Modem, Voice Mail dan Voice Answering. DTE rate-nya dapat mencapai 115.2 Kbps.

Langkah-langkah pemasangan port dan instalasi driver sangat cepat dan mudah. Pada CD driver-nya, disertakan petunjuk instalasi yang berisi prosedur instalasi untuk berbagai versi Windows

Penggunaan port USB untuk menghubungkan komputer dengan modem ini dinilai sangat praktis. Anda tidak perlu me-restart komputer hanya untuk memasang modem. Port USB modem ini diletakan berseberangan dengan kedua port RJ11. Hal ini membuat modem kurang cocok jika ditempatkan di sisi casing CPU, karena akhirnya akan banyak kabel yang berserakan di sana.

Untuk memastikan kedua port RJ11 pada modem ini ditancapkan kabel yang benar, tersedia petunjuk di bagian bawah modem. Meski tidak begitu mengganggu, petunjuk ini sebenarnya akan lebih memudahkan jika diletakan di sisi atas.

Produk ENZER ini merupakan jenis modem yang tenang ketika berlangsungnya permintaan layanan dial-up. Koneksi Dial-up menggunakan modem ini berlangsung tanpa masalah. Kecepatan akses dari beberapa ISP yang CHIP gunakan juga dapat mencapai angka standard-nya.

Surya@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Ukuran serta dukungan terhadap interface USB membuat modem ini sangat praktis. Bagi Anda yang membutuhkan konseksi dial-up namun menginginkan modem yang ringkas, produk ini adalah pilihan yang baik.

MODEM EKSTERNAL

+ Instalasi Mudah
+ USB Interface
− Indikator Led Minim

PRODUSEN	ENZER
INFO	www.enzernetworks.com
HARGA	-
DISTRIBUTOR	PT Circle Technology
TELEPON	(021) 534 8308

DATA TEKNIS

Line Speed:	300 ~ 56000bps
Interface:	USB

CNET CN5614XR

Modem Plus Answering Machine

Penggunaan koneksi dial-up untuk akses Internet banyak dimanfaatkan oleh pengguna di rumah. Namun, koneksi dial-up ini juga dapat digunakan oleh kantor-kantor sebagai cadangan jika koneksi Internet utamanya terputus. Oleh sebab itu, modem dial-up seperti CNet CN5614XR ini masih tetap dibutuhkan.

Modem produk CNet ini mendukung rata-rata kecepatan download hingga 56 Kbps dan upload sampai dengan 48 Kbps. Standar V.92 memungkinkan pengguna untuk dapat menjawab telepon tanpa harus memutuskan koneksi Internet yang sedang berlangsung. Tentunya, ISP Anda juga harus menggunakan server yang mendukung standar V.92. Untuk mendukung feature ini, CNet menyediakan software Modem On Hold (MOH) Config dan NetWaiting.

Tampilan fisik modem ini cukup nyaman dipandang. Terutama karena sisi depannya didesain tanpa sudut yang kaku. Pada sisi ini terlihat empat indikator LED yang melaporkan status 'Ready' untuk power, 'On Hook' (OH) untuk status koneksi modem, TxD, dan RxD. Tombol power CN5614XR terletak di sisi belakang dan berupa tombol tekan. Di sisi yang sama, tersedia sebuah port serial RS232, sebagai sarana komunikasi modem ini dengan komputer.

Modem ini dapat di-install dengan cepat dan mudah. Hanya proses instalasi driver-nya saja yang sedikit berbeda dari biasanya. Sebagai contoh, untuk Windows XP, Anda harus mengakses file berekstensi .BAT untuk menginstal driver.

Kecepatan modem CNet ini dalam melakukan dial-up tergolong tinggi dan kecepatan koneksinya ke beberapa ISP yang CHIP gunakan pun dapat mencapai angka standar. Suara modem ini terdengar kecil meskipun speaker volumenya sudah dinaikkan sampai level maksimal.

MODEM EKSTERNAL

+ MOH dan Netwaiting
+ Bentuk menarik
− Instalasi driver sedikit berbeda

PRODUSEN	CNet
INFO	www.cnet.com
HARGA	RP 325.000,-
DISTRIBUTOR	PT Pyramid Pirantindo
TELEPON	(021) 569 0458

DATA TEKNIS

Line Speed:	300 ~ 56000bps
Interface:	RS 232

Surya@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: CN5614XR adalah modem eksternal yang tenang dan cocok untuk koneksi dial-up dari rumah.

Iklan Baris/Mini

KONTAK DENGAN 90 RIBU PEMBACA

Dapatkan hasil yang efektif dan respon yang memuaskan dengan biaya hemat melalui iklan baris dan iklan mini di CHIP-Bursa!

Anda bisa memasang iklan baris/mini di CHIP-Bursa untuk hal-hal yang berhubungan dengan komputer dan elektronik dalam kategori:

☐ Menawarkan Hardware
☐ Menawarkan Software
☐ Menawarkan Pekerjaan
☐ Lain-lain
☐ Mencari Hardware
☐ Mencari Software
☐ Mencari Pekerjaan

KONTAK

Sdri. Agnes Dewi
Telepon: (021) 5483008 Ext. 3371
Fax: (021) 536 0410
E-mail: agnes.dewi@chip.co.id

TARIF IKLAN BARIS/MINI

Iklan Baris/Mini: Rp 10.000,-/baris
minimum 4 baris, maksimum 30 baris
* Harga sudah termasuk PPN 10%

KIRIM FAX ANDA KE CHIP BURSA: (021) 536 0410

Saya ingin memasang iklan di bawah ini pada CHIP edisi terdekat dalam kategori:

☐ Menawarkan Hardware
☐ Menawarkan Software
☐ Menawarkan Pekerjaan
☐ Lain-lain
☐ Mencari Hardware
☐ Mencari Software
☐ Mencari Pekerjaan

Penting: Maksimal 25 huruf per baris, termasuk spasi dan tanda baca. Jika ada huruf yang dicetak tebal atau kapital, maka perlu disesuaikan dengan tempat

Pengirim:

Nama :.....
.....
Telepon :.....
Fax :.....
E-mail :.....

Berikut saya sertakan biaya sebesar

Rp.....

untuk iklan sebanyak.....baris

Pembayaran melalui:

☐ Tunai, datang langsung ke Redaksi CHIP
☐ Transfer ke PT Elex Media Komputindo
Bank BCA Cabang Gajah Mada
ACC. No. 012.393540.1
(Penting: Bukti transfer difax ke (021) 536 0410)

Semua keterangan yang saya tuliskan disini adalah benar,

.....2003

Nama dan Tanda Tangan

Keterangan: Form ini boleh di-fotocopy dan jika tidak muat bisa menggunakan kertas sendiri.

MENAWARKAN HARDWARE

Pusat Penjualan
Semua Bahan Isi Ulang Toner
Laser Black/Color HP 4500,
Tinta Refill, Drum,
Blades, Chemical dll.
Kualitas Nomor Satu dan Harga
Bersaing. Hub: Jkt (021) 421 1413
dan Sby (031) 501 6088

SPECIALIST TINTA & TONER
Pusat Penjualan :
Pita, Tinta, Toner Original
HP, Canon, Epson, Lexmark

PASIFIC COMPUTER
Telp. (021) 5551730
Fax. (021) 5551730
E-mail:
pasificomp@cbn.net.id

APPLE COMPUTER

Authorized Sales
& Service Centre

MacData Computer
6492432, 6492458,6396106
http://www.macdatanet.com

PRINTER LASER BKS Berkualitas
Khusus HP Laser Jet
Series:5/GL/P/NP,4MV, 1100
2100, yg lain call Hub:ANDY
08121523729 +SMS -Solo-
Melayani Luar Kota/Pulau

Pusat Penjualan :
Bulk Toner,W/D Blade,
Magnetic Sleeve, OPC Drum

Get a crazy price for quantity!

J a k a r t a
(021)6123265,70726423
SMS 08129376941
mail@protecom.co.id
B a n d u n g
(022)7100275, SMS 08122016805
mail@sagalaya.com
Tulung Agung - Jawa Timur
(0355)324173, SMS 0815
8823260
mail@protecom.co.id

PROGRAMMER....
PROGRAMMER....
89C51/52...
89C2051...
PIC...
MOTOROLLA...
AVR...
EPROM/EEPROM
HARGA PARTAI...
TERMURAH...
DICARI PARTNER
UNTUK PEMASARAN
HUB:
PATTRA ELECTRONICS
JL. DULATIP 67
BANDUANG
TELP (022) 4222233
(022) 4222255
FAX: (022) 4233179

MENAWARKAN SOFTWARE

GRATIS...! 3CD LINUX &
Panduan Visual "Menggunakan LINUX
Semudah Mengunakan Windows"
PC LINUX - 0813 1065 0590
http://pclinux.2ya.com/

"DISTRO LINUX"
Menjual CD Linux Terbaru.
Murah, Bagus & Bergaransi
HP/SMS: 0812 1876 981
Mail: distro_linux@yahoo.com
www.geocities.com/distro_linux

SOFTWARE AbiPro
ACCOUNTING, INVENTORY,AR/AP,
HOTEL,RS,PERGURUAN TINGGI.
DEMO GRATIS JKT,
LUAR JKT+TRANSP
Jkt(021)5331371, 5494886
(hunting)
Medan: (061) 8455702,
Hp. 08126548291
E-mail: abipro@yahoo.com

www.PEMBUKUAN.com

Menerima program pesanan untuk
Aplikasi perkantoran dan pabrik.

phone : 0816908215
email : goldbase@centrin.net.id

MENCARI SOFTWARE

Cari CDGAME/SOFTWARE/
MP3 BARU/LAMA,Asesori Komputer
Unik U/DIPSRKAN DIMKS
HB:0411-436894/08124270505
Email: adhil_cel@yahoo.com.sg

MENCARI PEKERJAAN

NETWORKING SPECIALIST
(Pengalaman 5 tahun)
IT Skills : CCNA, Wireless
Networking, VOIP
Hub: **Rusdi, SKom, CCNA**
Ph 8815964

DATA SHEET...
DATA SHEET...
LENGKAP!!!
IC, TRANSISTOR, DIODA
SEMUA MERK ADA
HARGA...MURAH!!
YANG BERMINAT
MENJADI RESELLER...
HUB: **PATTRA ELECTRONICS**
JL. DULATIP 67 BANDUNG
TELP (022) 4222233
(022) 4222255
FAX (022)4233179

LAIN-LAIN

COPY BUKU DARI AMERIKA
1. COMPUTER MONITOR
TROUBLESHOOTING & REPAIR dll.
2. **CD Service Manual HP: Nokia**
3310,8210,8310 dll.+s/w flash
toolkit&bahasa;**Siemens** S/ME45
,C35,dll +s/w;**SonyEricsson** R600,
T600,T68,dll;Motorola StarTac;
SamsungSGH;**Sony**Z5,Z7,J7.
(7 Merk, 27 Tipe HP dlm. 3 CD !)
MEGATECH COMPUTER
Jl. Kalimantan 20 Malang call :
0341-365776/0856 350 2221
michelle@malang.wasantara.net.id

Hertz Electro Ph. 6333211
Dsr, Paket Audio, Dgt Komp,Tv,VCD
Micro, V.Basic,Kls Anak, Orcad
E-mail:plshertz@yahoo.com

In web, Info Lengkap Situs
Freeware, Underground, Game
Security, Health, Code dll
Klik: kickme.to/in-web
SMS: 08179207567 (JOE)

JADIKAN HP & SMS ANDA
MESIN UANG!!
BUKTIKAN DI
WWW.BISNISIMPIAN.COM
"Kini Anda senyum dpt SMS"

PELUANG EMAS!! Dapatkan Dana
Hibah Cuma2 hgg Rp450
Juta/org dari OMFUN MESIR
Murni Hibah Resmi & Legal
Info Lkp: www.imfun.web.ms

MASTERDISC PROMOTION
www.masterdisc.rom.cd
Spesialist Replikasi/ Copy CD
(Audio-CD/VCD/CD-Rom)
100% Export Quality Class A
Min. Order/Repeat 1.000 CD's
Details: (021)-5649916/17
Mobile: 0816-11-816-57
harjantob@yahoo.com

MAHASISWA - TA - MAHASISWA
JANGAN BINGUNG !!
INGIN CEPAT LULUS ??
KAMI AHLINYA...
TERSEDIA
BAHAN TUGAS AKHIR
UNTUK JURUSAN :
ELEKTRONIKA , KONTROL ,
ARUS KUAT , TELKOM ,
KOMPUTER ,....
PROPOSAL SUDAH DIKETIK
DAPAT DIKIRIM MELALUI
E-MAIL
TERSEDIA 50 JUDUL TA
SETIAP BULAN.
GARANSI 100% ALAT TA
BEKERJA DENGAN BAIK.
HUBUNGI:
PATTRA ELECTRONICS
TELP: (022) 4222233
pattra@bdg.centrin.net.id

GudangLinux.Net
Hadir di ITC-Ambasador
Telp: 021-579-340-60
SMS: 0812-807-4370
info@gudanglinux.net
www.gudanglinux.com

DESIGN SYSTEM...
INTERFACING
TELEMETRI
CONTROL/AUTOMATIC SYSTEM
DATA ACCUISITION
...PORTABLE/ BY PC...
HUBUNGI:
PT.PATTRA AKSA JAYA
JL. KEBONJATI 256
BANDUNG
TELP (022) 6033857
(022) 6033872
FAX : (022) 6007192

NEXTINDO SERVICE CENTER
Menerima Service
Semua Merk Khusus:
Monitor, Printer, Notebook
• GRATIS Antar Jemput
Khusus Jakarta
• **Garansi 1 bulan**
Hub : Marketing service
Telp. (021) 6250283
Fax. (021) 6265255

ALAT PENGHEMAT LISTRIK
Legal SK. Menteri. Sdh terbukti.
http://myhemat.cjb.net
Hub: Raymond T.0251-359373.
Pk. 15-21.00

SMSPlus
Auto response Customer Needs of
Information using SMS Technology
Feature :
- Integrated with Legacy or Existing System
- Manual & Auto SendBack
- Inbox & Outbox History
- Maintainable SMS Code
- User Registration via SMS
- Various Data Source Type
Suitable For :
- Trading, Distribution Company
- Services Company & etc
http://www.atrasco.net,
Tel : 021-64700677

BERITA GEMBIRA

Setiap pemasangan iklan baris di Majalah CHIP & Majalah Computer Easy, **hanya Rp 10.000/baris.**

CHIP BURSA

Hub : Sdri Agnes Dewi
Tel : 5483008 ext 3372
Fax : 5360410
agnes.dewi@chip.co.id

Info Harga

HARDWARE & PERIFERAL

Pada penghujung tahun 2003 ini para produsen PC dan periferal boleh berlega karena situasi pasar untuk produk komputer dan periferalnya relatif stabil. Produk baru yang akan hadir tahun depan diperkirakan akan lebih membawa sentimen pasar yang positif bagi mereka. Produk-produk yang diperkirakan akan semakin diminati pada tahun depan berdasarkan trend pertumbuhannya pada tahun 2003 adalah notebook, LCD, DVD-ROM drive, kamera digital, dan media penyimpanan berbasis flash memory. Khusus motherboard, pertumbuhan pasarnya akan bergantung pada dua produsen besar prosesor yaitu Intel dan AMD. AMD akan mengandalkan Athlon 64 bit, sedangkan Intel dengan Pentium 4-nya. Produk yang berkaitan dengan jaringan Wi-Fi seperti access point, wireless router, dan sejenisnya diperkirakan juga akan mengalami peningkatan permintaan.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

PROSESOR

INTEL:

Intel Celeron 1.7 GHz C/128 mPGA-478 Box	US$ 58
Intel Celeron 1.8 GHz C/128 mPGA-478 Tray w/o Fan	US$ 59
Intel Celeron 1.8 GHz C/128 mPGA-478 Box	US$ 66
Intel Celeron 2.0 GHz C/128 mPGA-478 Tray w/o Fan	US$ 64
Intel Celeron 2.0 GHz C/128 mPGA-478 Box	US$ 71
Intel Pentium4 1.8A GHz C/512K-478 Tray (Non-memori), w/o Fan	US$ 119
Intel Pentium4 1.8A GHz C/512K-478 Box (Non-memori)	US$ 126
Intel Pentium4 2.0A GHz C/512K-478 Box (Non-memori)	US$ 129
Intel Pentium4 2.4B GHz (C/512K) FSB 533-478 Tray (Non-mem) w/o Fan	US$ 171
Intel Pentium4 2.4B GHz (C/512K) FSB 533-478 Box (Non-memori)	US$ 180
Intel Pentium4 2.4C Ghz (C/512K) FSB 800-478 Tray (Non-mem) w/o Fan	US$ 186
Intel Pentium4 2.4C Ghz (C/512K) FSB 800-478 Box (Non-memori)	US$ 184
Intel Pentium4 2.66 GHz (C/512K) FSB 533-478 Box (Non-memori)	US$ 171
Intel Pentium4 2.6C Ghz (C/512K) FSB 800-478 Box (Non-memori)	US$ 188
Intel Pentium4 2.8 GHz (C/512K) FSB 533-478 Box (Non-memori)	US$ 210
Intel Pentium4 2.8C GHz (C/512K) FSB 800-478 Box (Non-memori)	US$ 230
Intel Pentium4 3.0 Ghz (C/512K) FSB 533-478 Box (Non-memori)	US$ 294
Intel Pentium4 3.06 Ghz (C/512K) FSB 533-478 Box (Non-memori)	US$ 278
Intel Pentium4 3.2 Ghz (C/512K) FSB 800-478 Box (Non-memori)	US$ 441
Intel Xeon Pentium4 2.4 GHz (C/512K), 400, INT, Box	US$ 239
Intel Xeon Pentium4 2.4B GHz (C/512K), 533,INT-MPGA2, Box	US$ 250
Intel Xeon Pentium4 2.6 GHz (C/512K), 400, INT, Box	US$ 278
Intel Xeon Pentium4 2.66 GHz (C/512K), 533,FC-MPGA2, Box	US$ 299
Intel Xeon Pentium4 2.8 GHz (C/512K), 400,INT3, Box	US$ 340
Intel Xeon Pentium4 2.8B GHz (C/512K), 533,FC-MPGA2, Box	US$ 362
Intel Xeon Pentium4 3.06 GHz (C/512K), 533,FC-MPGA2, Box	US$ 509

AMD:

AMD Athlon XP 1800+ (Palomino)	US$ 46
AMD Athlon XP 2000+ (Palomino)	US$ 53
AMD Athlon XP 2100+ (T-bred A)	US$ 57
AMD Athlon XP 2200+ (T-bred A)	US$ 67
AMD Athlon XP 2400+ FSB 266 (T-bred B)	US$ 74
AMD Athlon XP 2600+ FSB 333 (T-bred B)	US$ 90
AMD Athlon XP 2500+ FSB 333 (Barton)	US$ 88
AMD Athlon XP 2800+ FSB 333 (Barton)	US$ 145
AMD Athlon XP 3000+ FSB 333 (Barton)	US$ 204
AMD Athlon XP-2000+ FSB266 T-Bred, Box	US$ 72
AMD Athlon XP 2200+ FSB266 T-Bred, Box	US$ 78
AMD Athlon XP 2400+ FSB266 T-Bred, Box	US$ 86
AMD Athlon XP 2600+ FSB 333 T-Bred, Box	US$ 110
AMD Athlon XP 2500+ FSB 333 Barton, Box	US$ 96
AMD Athlon XP 2600+ FSB 333 Barton, Box	US$ 110
AMD Athlon XP 2800+ FSB 333 Barton, Box	US$ 154
AMD Athlon XP 3000+ FSB 333 Barton, Box	US$ 234
AMD Athlon XP 3200+ FSB 400 Barton, Box	US$ 464
AMD Athlon 64 3200+ 2GHz c/1MB, Box	US$ 474
AMD Duron 1.1 GHz	US$ 28
AMD Duron 1.2 GHz	US$ 32
AMD Duron 1.3 GHz	US$ 34

VIA:

VIA C3 EZRA 933 MHz (Tualatin) + Heat Sink	US$ 44
VIA C3 EZRA 800 MHz (Tualatin) + Heat Sink	US$ 33
VIA C3 EZRA 733 MHz (Tualatin) + Heat Sink	US$ 28
VIA C3 Samuel 550 MHz + Heat Sink	US$ 19

MEMORI

SDRAM:

AM1 PC133 128 MB	US$ 21
AM1 PC133 256 MB	US$ 35
Apacer PC133 128 MB	US$ 22
Apacer PC133 128 MB 8IC	US$ 24
Apacer PC133 256 MB 8IC	US$ 36
Apacer PC133 256 MB CL2 8IC	US$ 36
Apacer PC133 512 MB 16IC	US$ 68
Crucial SDRAM 64MB PC133 CL2	US$ 29
Crucial SDRAM 128MB PC133 CL2	US$ 47
Crucial SDRAM 256MB PC133 CL2	US$ 87
Crucial SDRAM 512MB PC133 CL3	US$ 182
Crucial 256MB SDRAM PC133 ECC Register	US$ 115
Crucial 512MB SDRAM PC133 ECC Register	US$ 225

Crucial 1GB SDRAM PC133 ECC Register	US$ 535
DiamondRAM 64 MB PC 133 Hyundai/Mosel	US$ 15
DiamondRAM 128 MB PC 133 Hyundai/Mosel	US$ 20
DiamondRAM 256 MB PC 133 Hyundai/Mosel	US$ 35
DiamondRAM 512 MB PC 133 Hyundai/Mosel	US$ 72
Green PC2100 128MB Elixir DDR	US$ 21
Green PC2100 256MB Elixir DDR	US$ 37
Green PC133 128MB Hynix {4 IC} ORG	US$ 21
Green PC133 128MB Nanya, 16 IC	US$ 23
Green PC133 512MB Mosel/Elpida (NEC)	US$ 66
Green PC2100 256MB Mosel DDR	US$ 36
Green PC3200 256MB Samsung ORG DDR	US$ 57
Green PC133 256MB	US$ 34
Green PC133 128MB	US$ 20
Kingston SDRAM 128 MB PC 133	US$ 23
Kingston SDRAM 256 MB PC 133	US$ 79
Kingston SDRAM 512 MB PC 133	US$ 75
Kingston SDRAM ECCR 128	US$ 47
Kingston SDRAM ECCR 256	US$ 58
Kingston SDRAM ECCR 512	US$ 100
Kingston SDRAM ECCR 1 Gb	US$ 275
Nexus PC133 64MB, Micron, Lifetime	US$ 15.5
Nexus PC133 64 MB, Infineon Original, Lifetime	US$ 12.5
Nexus PC133 128 MB, Hynix Original, Lifetime	US$ 19.5
Nexus PC133 128MB, Hynix, Lifetime	US$ 20.5
Nexus SD-128/8c 128MB, PC133, 8IC, Infineon, Lifetime	US$ 26
Nexus PC133 256MB, Micron, Lifetime	US$ 37
Nexus PC133 256, Hynix Original, Lifetime	US$ 34.5
NCPRO SDRAM 256MB PC133 ECC	US$ 76
Neopower Sdram 32 -100 VM CHIPS	US$ 7
Neopower Sdram 64-133 VM CHIPS	US$ 12
Neopower Sdram 128-133 CHIPS	US$ 18
Neopower Sdram 256-133 CHIPS	US$ 30
SpecTek 128MB SDRAM PC133 CL3	US$ 41
SpecTek 256MB SDRAM PC133 CL3	US$ 61
Visipro PC133 32MB	US$ 13
Visipro PC133 64MB	US$ 14
Visipro PC133 128MB (4IC)	US$ 25
Visipro PC133 128MB (8IC)	US$ 30
Visipro PC133 256MB (4IC)	US$ 43
Visipro PC133 256MB (8IC)	US$ 56
Visipro PC133 512MB	US$ 83
Visipro PC100 64MB ECC	US$ 22
Visipro PC100 128MB ECC (8IC)	US$ 34
Visipro PC100 256MB ECC (16IC)	US$ 90
Visipro PC100 512MB ECC	US$ 94
Visipro PC133 128MB ECC Register	US$ 50
Visipro PC133 256MB ECC Register (16IC)	US$ 85
Visipro PC133 512MB ECC Register	US$ 102
RDRAM:	
Apacer PC700 128 MB RD RAM	US$ 41
Apacer PC800 64 MB RD RAM	US$ 28
DiamondRAM RDRAM 64 MB PC 800 Hyundai/Samsung	US$ 32
DiamondRAM RDRAM 128 MB PC 800 Hyundai/Samsung	US$ 58
DiamondRAM RDRAM 256 MB PC 800 Hyundai/Samsung	US$ 104
Kingston PC 800 128 MB RDRAM	US$ 26
Kingston PC 800 256 MB RDRAM	US$ 40
Kingston PC 800 512 MB RDRAM	US$ 68
Kingston PC 1066 128 MB RDRAM	US$ 22
Kingston PC 1066 256 MB RDRAM	US$ 35
Visipro RDRAM 64 MB PC800	US$ 40
Visipro RDRAM 128 MB PC800	US$ 54

Visipro RDRAM 256MB PC800	US$ 118
DDR-SDRAM:	
AM1 PC2100 128MB DDR	US$ 20
AM1 PC2100 256MB DDR	US$ 34
Apacer PC2100 128MB DDR CL2 8IC	US$ 22
Apacer PC2100 256MB DDR CL2 8IC	US$ 38
Apacer PC2100 256MB DDR CL2 16IC	US$ 38
Apacer PC2100 512MB DDR CL2	US$ 70
Apacer PC2700 256MB DDR CL2,5	US$ 47
Apacer PC2700 512MB DDR CL2,5	US$ 88
Apacer PC3200 256MB DDR	US$ 59
Apacer PC3200 512MB DDR	US$ 111
Crucial DDRAM 256MB PC2100	US$ 87
Crucial DDRAM 512MB PC2100	US$ 185
Crucial DDRAM 256MB PC2100 Register	US$ 120
Crucial DDRAM 512MB PC2100 Register	US$ 220
Crucial DDRAM 256MB PC2700	US$ 67
Crucial DDRAM 512MB PC2700	US$ 123
DiamondRAM DDR 128 MB PC 2100 8 IC Mosel/Hyundai	US$ 33
DiamondRAM DDR 256 MB PC 2100 16 IC Mosel/Hyundai	US$ 63
DiamondRAM DDR 512 MB PC 2100 16 IC Mosel/Hyundai	US$ 121
DiamondRAM DDR 128 MB PC 2700 8 IC Hyundai/Infineon	US$ 41
DiamondRAM DDR 256 MB PC 2700 16 IC Hyundai/Infineon	US$ 78
DiamondRAM DDR 512 MB PC 2700 16 IC Hyundai/Infineon	US$ 128
DiamondRAM DDR 256 MB PC 2100 (ECC) 23 IC Infineon/Samsung	US$ 98
DiamondRAM DDR 512 MB PC 2100 (ECC) 23 IC Infineon/Samsung	US$ 178
Hyundai DDRAM 128MB PC2100	US$ 28
Hyundai DDRAM 256MB PC2100	US$ 50
Kingston DDR-PC2100-128-MB	US$ 25
Kingston DDR PC2700 256 MB	US$ 44
Kingston DDR PC2700 512 MB	US$ 82
Kingston DDR PC3200 256 MB	US$ 46
Kingston DDR PC3200 512 MB	US$ 86
Kingston RDRAM PC800 256MB	US$ 106
Kingston RDRAM PC800 512 MB	US$ 246
Kingston RDRAM PC1066 128 MB	US$ 75
Kingston RDRAM PC1066 256 MB	US$ 211
NCPRO PRODD128-266 128MB PC2100	US$ 23
NCPRO PRODD256-266 256MB PC2100	US$ 33
NCPRO PRODD512-266 512MB PC2100	US$ 66
NCPRO PRODD256-333 256MB PC2700	US$ 44
NCPRO PRODD512-333 512MB PC2700	US$ 89
NCPRO PRODD128-400 128MB PC3200	US$ 20.5
NCPRO PRODD256-400 256MB PC3200	US$ 47
NCPRO PRODD512-400 512MB PC3200	US$ 92
NCPRO DDR266 256MB PC2100 Registered DIMM	US$ 59.5
Neopower DDR 128MB PC 2100 ELIXIR CHIPS	US$ 17.5
Neopower DDR 256MB PC 2100 VM CHIPS	US$ 26.5
Neopower DDR 512MB PC 2100 VM CHIPS	US$ 54
Neopower DDR 128MB PC 2700 NANYA CHIPS	US$ 23.5
Neopower DDR 256MB PC 2700 ELIXIR CHIPS	US$ 27.5
Neopower DDR 512MB PC 2700 VM CHIPS	US$ 56
Newtech 128 MB	US$ 33
Newtech 256 MB	US$ 61
Nexus DDR-SDRAM PC2100 128 MB, Micron Org.	US$ 24.5
Nexus DD2 PC2100 128MB	US$ 23
Nexus DD2 PC2100 256 MB, Micron Org.	US$ 42.5
Nexus PC2100 256 MB, Infineon/Hynix, Lifetime	US$ 35
Nexus PC2100 512 MB, Micron Org.	US$ 96
Nexus DD3 PC2700 256 MB	US$ 44.5
Nexus PC2700 256 MB , Samsung/Infineon, Lifetime	US$ 36
Nexus DD3 PC2700 512 MB, Micron Org.	US$ 90
Nexus PC2700 512MB , Samsung, Lifetime	US$ 69
Samsung 128MB PC2100	US$ 35
Samsung 256MB PC2100	US$ 63
Visipro DDRAM 128MB PC2100	US$ 38
Visipro DDRAM 256MB PC2100	US$ 71
Visipro DDRAM 512MB PC2100	US$ 142
Visipro DDRAM 128MB PC2700	US$ 45
Visipro DDRAM 256MB PC2700	US$ 85
Visipro DDRAM 512MB PC2700	US$ 166
SODIMM:	
NCPRO PROSOD128-266 128MB PC2100	US$ 26
NCPRO PROSOD256-266 256MB PC2100	US$ 39.5
NCPRO PROSOS128-133 128MB PC133	US$ 35
NCPRO PROSOS256-133 256MB PC133	US$ 69

MOTHERBOARD

FCPGA:	
ABIT ST6 Celeron + PIII + Tualatin, 815EP, FSB 133, ATA 100, SC	US$ 73
ABIT VL6 VIA VT82C693A + VT82C686A	US$ 58
ABIT VH6T VIA VT82C694T + VT82C686B 133 MHz, ATA100	US$ 192
APLUS AP961 VIA 694T, 133FSB, SOUND AC97, TUALATIN, SDRAM	US$ 54
APLUS AP969 VIA PLE133, 133FSB, AC97, TRIDENT9880, TUALATIN, SDRAM	US$ 49
APLUS AP974 VIA PLE133, 133FSB, AC97, TRIDENT9880, SDRAM, LAN	US$ 50
BIOSTAR M6VCF VIA 694X/686A	US$ 42
BIOSTAR M6VLA/BVIAPLE133 VGA+SC	US$ 49
BIOSTAR M6VLQ VIAPLE133T/686B VGA+SC+LAN	US$ 51
Chaintech CT6AIV2T	US$ 55
ECS P6VEM3 + VIA C3 1.3 GigaPro,SiS 630E,ATA100,FSB133,VGA,Mod,Aud	US$ 67
EPoX 3PTA Intel 815EP SC	US$ 64
EPoX 3WTM PLE133T VGA SC	US$ 68
EPoX 3VSA2 VIA694T SC	US$ 60
Iwill VX133 VIA 694X Audio	US$ 80
Iwill WO2R RAID ATA100	US$ 133
Iwill BD133U Intel 815EP SC	US$ 88
Jetway J-603TCF VIA PLE 33	US$ 52
Jetway J-694T AS VIA 694T	US$ 55
Jetway J-615TCS P3, M.ATX,Intel 815E, FSB133, AGP, ATA133, Audio	US$ 56
Tyan S2060G Tomcat i815e(ICH2), ATX, S370, 4X AGP Ready, ATA-100	US$ 86
VIA KLE133 VGA TRIDENT 8 MB, Sound	US$ 35
DUAL PROSESOR:	
ABIT VP6 VIA 694X Dual Soket 370 Raid ATA100	US$ 130
ABIT BP6 Intel 440BX Dual Soket 370 ATA66	US$ 129
ASUS NRL-LS533/NRL-LS, P4,ATA100/66,ServerWorks/GC-SL,533/400	US$ 446
ASUS PC-DL Dlx Dual Xeon,2x ATA100+1xATA133,i82875P+i82801ER,LAN	US$ 289
ASUS PP-DLW Dual Xeon,ATA100,iE7505,533/400, audio, DDR,LAN i82540	US$ 551
ASUS PRL-DLS Dual Prestonia, HTT,Server Works/SL,FSB 533/400	US$ 698
ASUS PU-DLS Dual Xeon,ATA100,iE7501,533/400,Dual LAN/SCSI, VGA	US$ 677
ASUS TRL-DLS PIII Dual Tualatin,Dual ATA 100,4PCI,HE-SL,FSB133,6SDRAM	US$ 546
Epox M762A AM760 6 ch, 64bit / 66MHz PCI, Intel LAN	US$ 263
Intel Server Dual SBT2 FCPGA,VGA,LAN,SCSI For Xeon cache 256	US$ 560
Intel Server Dual STL2 FCPGA,VGA,LAN.SCSI for PIII	US$ 475
Iwill DX400-SN, soket 603, i860, audio, RDRAM, SCSI	US$ 1,200
Tyan S2507T Tiger 230T, Dual P3 Tualatin, VIA 133T, SDRAM, ATA-100	US$ 124
Tyan S2505TDNGR Tiger 200T, Dual P3 Tualatin, VIA 133T, dual LAN, RAID	US$ 231
Tyan S2603U3AN Thunder i860, Dual Foster Xeon i860, 8 RIMM, 2 SCSI	US$ 708
Tyan S2720UGN Thunder e7500, Dual Xeon, iE7500, 6 DDR, U160 SCSI	US$ 598
Tyan S2720GN Thunder 7500, Dual Xeon S603, iE7500, 6 DDR, 64bit PCI,	US$ 538
Tyan S2688 UGN Thunder Hesl-T, Dual P3 Tualatin, U160 LVD, 64bit PCI	US$ 568
Tyan S2515GN TIGER LE, Dual P3 Tualatin, SDRAM, RAID, 64bit PCI	US$ 408
Tyan S2468UGN Thunder K7X, Dual Athlon MP, 760MPX, SCSI, PCI X	US$ 500
Tyan S2468GN Thunder K7X, Dual Athlon MP, 760MPX, PCI X, LAN	US$ 440
Tyan S2462UNG Thunder K7, Dual Athlon MP, 760 MP, U160 SCSI, PCI X	US$ 498
Tyan S2462NG Thunder K7, Dual Athlon MP, 760 MP, DDR, PCI X	US$ 410
Tyan S2460 Tiger MP, Dual Athlon MP, 760 MP, 4XAGP	US$ 220
VIA KLE133 VGA TRIDENT 8 MB, Audio	US$ 35
SOKET 478:	

ABIT IT MAX 2 v2, i845PE, 533, SATA 150 + ATA 133, Firewire, USB 2.0, LAN	US$ 190
ABIT BH 7, i845PE, 800, 3 DDR 400, ATA 133, USB 2.0,LAN 10/100 , SC 5.1	US$ 97
ABIT BE7, i845PE, 533, 3 DDR, ATA 133, USB 2.0, 10/100 Lan, SC 5.1	US$ 102
ABIT BE7 RAID, i845PE, 533, ATA 133, USB 2.0, LAN, RAID 0+1	US$ 107
ABIT BE7G, i845PE, 533, SATA 150 + ATA 133, USB 2.0, GIGA-Lan, SC 5.1	US$ 132
ABIT BE7S, i845PE, 533, 3 DDR, Serial ATA 150, USB 2.0, 10/100 Lan, SC 5.1	US$ 123
ABIT BG7E, I845ge, 533, 3 DDR, ATA 100, USB 2.0, LAN 10/100, SC 5.1, VGA	US$ 98
ABIT BD7 II, i845D, 533, 2 DDr, ATA 133, USB 2.0, Lan, SC	US$ 95
ABIT SR7-8X, SiS 645, 533, 3 DDR, ATA 133, Lan, SC, AGP 8X	US$ 95
Albatron PX845PE Pro II, I845PE +ICH4, 533/100, audio 6 ch	US$ 115
Albatron PX845PEV Pro, I845PE+ICH4, 533/100, 3COM, 6 ch	US$ 85
Albatron PX845PEV, I845PE+ICH4, 800/100, 6 ch	US$ 80
Albatron PX845 G, I845G+ICH4, 533/100, 6 ch	US$ 77
Albatron PX845G Pro II, I845G+ICH4, 533/100, 6 ch	US$ 100
Albatron PX845 E, I845G+ICH4 533/100, 6 ch,	US$ 76
Albatron PX845 E Pro, I845G+ICH4, 533/100, 6 ch	US$ 80
Albatron PX845 EV1 Pro, I845E+ICH4, 533/100, 3COM, 6 ch	US$ 74
Albatron PX845 PEV 800, I845E+ICH4, 800/100, 3COM, 4 ch	US$ 93
Albatron PX845 EV1, I845E+ICH4, 533/100, 6 ch	US$ 70
Albatron PM650GX, SIS650GX+691B, FSB 400/133, 2 ch	US$ 64
APLUS AP-984 Intel 865PE, FSB 800, DDR400 Dual, AC97, USB 2, SATA	US$ 97
APLUS AP-981 Intel 845GE, FSB 533, DDR333, Intel Graphic, AC97,USB 2.0	US$ 76
APLUS AP-980 Intel 845PE, FSB 533, DDR333, AC97, USB 2.0	US$ 70
APLUS AP-976E2 VIA P4X266E, FSB 533, DDRAM, AC97, USB 2.0	US$ 50
APLUS AP-972A2 VIA P4M266A,533,DDRAM,S3 Svg4.4XAGP, AC97,USB2.0	US$ 52
ASUS P4C800 Deluxe SATA,5PCI,i875P,800,2x1394,LAN,audio,RAID 0,1,10	US$ 210
ASUS P4C800 i875P,800,SATA,5 PCI,HTT,Dual 4 DDR,RAID 0,LAN,Audio	US$ 189
ASUS P4P800 Intel 865PE,FSB800,SATA,5PCI,Dual 4 DDR,LAN, Aud	US$ 137
ASUS P4P800 Deluxe i865PE,800,2x1394,SATA,5PCI,4DDR,LAN,Aud,RAID0	US$ 158
ASUS P4P800+WiFi i865PE/800,2SATA+ATA100,5PCI,RAID0,Aud+LAN,WiFi	US$ 163
ASUS P4P800S i848P/800,2SATA+ATA100,5PCI,WiFi,HT,DDR400,Aud+LAN	US$ 111
ASUS P4P8X i865P,FSB800, 2SATA+ATA100,5PCI,WiFi, HTT,Aud+LAN	US$ 116
ASUS P4PE-X, ATA100,6PCI,AGP4x,4USB, HTT,i845PE,800,DDR,audio, LAN	US$ 85
ASUS P4S533-MX, AGP 4x, ATA 133, 3 PCI,SiS 651, Audio/VGA,LAN,USB	US$ 70
ASUS P4S8X-X SiS648/533,AGP8, ATA133,6PCI,4USB2, HTT,3DDR,Aud/LAN	US$ 80
ASUS P4S8X/L 1394 AGP8,SATA/ATA133,6PCI,USB2,SiS648/533,DDR/Aud	US$ 131
ASUS P4S8X/L SiS648,ATA133,AGP8x,6PCI,6USB2.0,533,3DDR,Audio,LAN	US$ 105
ASUS P4S800 SiS 648FX,FSB 800,ATA 133,5 PCI,HTT,3 DDR,Audio, LAN	US$ 95
ASUS P4SDX SiS 655,FSB 533, ATA 133,6 PCI,HTT,Dual 4 DDR,Audio, LAN	US$ 71
ASUS P4V533-MX Via VT8751A/533,ATA133,3PCI,HT,Aud+LAN,VGA,mATX	US$ 65
Biostar P4TDP (I845D) + SC 6Ch , for P4 - S478 400/533 MHz DDR ATX	US$ 70
Biostar U8588 (VIA266A)+ SC for P4- S478 400MHz DDR ATX	US$ 55
Biostar U8668 (VIA P4M266) + VGA+SC for P4 400MHz DDR or SDR	US$ 62
Chaintech ES676M, VIA P4M266A, VGA, DDR,Audio, FSB 533, USB2.0,LAN	US$ 58
Chaintech 9VJL3, VIA P4X400,DDR , AGP 8X, Audio, FSB 533, USB 2.0,LAN	US$ 60
Chaintech 9BJF APOGEE, i845G,VGA, AGP, FSB 533, USB 2.0, LAN,C-Box	US$ 115
Chaintech 9JL2 APOGEE, i845PE,AGP , FSB 533, HT,LAN, DDR, C-Box	US$ 112
Chaintech 9EJS1 ZENITH, i845 PE, AGP, LAN, C-Box 2, RAID, Firewire	US$ 156
Chaintech 9CJS ZENITH, i875P, FSB 800, 7.1, Dual LAN, SATA RAID	US$ 245
Eagle VIA P4X266, 5 PCI,1 AGP, DDR-2, SC, CNR, ATA-100	US$ 70
Eagle 1237 Intel 845 , 5 PCI,1 AGP,1 CNR, 400 MHZ, DDR-266	US$ 78
Eagle Intel 865PE, FSB 800, SATA, Sound	US$ 84
Eagle Intel 845PE, FSB 533, Sound	US$ 73
Eagle Intel 845G, FSB 533, VGA, Sound	US$ 70
Eagle Intel 845GL, FSB 400, VGA, Sound	US$ 65
Eagle Intel 845D, FSB 400, Sound	US$ 60
Eagle VIA 240, FSB 533, Sound	US$ 72
ECS 648FX-A SiS648FX,FSB800,HTT,ATA133,AGP8,5PCI,Modem,Audio,LAN	US$ 79
ECS 651-M SiS650 GX BO,FSB533,ATA133,AGP4,VGA,2PCI,Mod,Aud,LAN	US$ 55
ECS 848P-A i848P,FSB800,HTT,2SATA,AGP8,5PCI,Modem,Audio,LAN	US$ 79
ECS L4S5MG/651+ SiS 651,FSB533,ATA133,AGP4,VGA,Audio,Modem,LAN	US$ 60
ECS L4S8A2 SiS648,FSB533,HTT,ATA133,AGP8,5PCI,Modem,Audio,LAN	US$ 75

ECS L4VXA2 VIA P4X400,FSB533,HTT,ATA133,AGP8,5PCI,Mod,Audio,LAN	US$ 59
ECS L4VXAG VIA P4X400,533/133,HT,VGA Xabre200 64DDR,Mod,Aud,LAN	US$ 99
ECS P4S8AG SiS648,533/133,AGP8,VGA Xabre200 64MB,Mod,Aud,LAN	US$ 110
ECS P4VMM2 VIA P4M266,FSB400,ATA133,AGP4,VGA,Modem,Audio,LAN	US$ 57
ECS P4VMM2+ VIA P4M266A/533,HTT,ATA133,AGP4,VGA,Mod,Aud,LAN	US$ 59
ECS P4IBASD i845D,FSB533,ATA133,AGP4,5PCI,Modem,Audio,LAN	US$ 71
ECS PF1 i865PE,FSB800,HTT,SATA,AGP8,6PCI,Audio,LAN Gigabit,1394/USB	US$ 152
ECS PF2 i865G,FSB800,HTT,SATA,AGP8,VGA,Audio,LAN Gigabit,1394/USB	US$ 162
Epox EP-4PCA3+ i875P, DDR400, HT, USB2.0, SATA, HPT374 RAID, GB Lan	US$ 186
Epox EP-4PDA2+ i865P, DDR400, HT, USB2.0, SATA, RAID, GB Lan, 1394	US$ 164
Epox EP-4BDA 533 i845 D, AC 97, FSB 533, HT, DDR 300	US$ 75
Epox EP-4PEA 800 i845 PE, AC 97, FSB 533, HT, DDR 400	US$ 97
Epox EP-4BEA 800 i845 E, AC 97, FSB 533, HT, DDR 300	US$ 86
Epox EP-4PEA+ i845 PE, USB2.0, P80P, 6CH, 1394, RAID, HP372, SATA,LAN	US$ 142
Epox EP-4PEAD i845 PE, USB 2.0, FSB 533, Audio 6 CH, P80P, HT	US$ 91
Epox EP-4PEA i845 PE, USB 2.0, FSB 533, Audio 6 CH, P80P, HT	US$ 97
Epox EP-4G4A i845 G, VGA EXTREME, Audio 6 CH, USB 2.0, 533FSB	US$ 96
Epox EP-4G4M+ i845 G, VGA EXTREME, AC97, USB 2.0, 533FSB, mATX, LAN	US$ 98
Epox EP-4BEA2 i845 E, USB 2.0, FSB 533, Audio 6 CH	US$ 87
Epox EP-4BEAR i845 E, USB2.0 , 533 FSB, Audio 6 CH, RAID	US$ 109
Epox EP-4SDA5+ SiS648, AGP 8X, USB2, 533 FSB, 1394a Firewire, RAID IDE	US$ 120
Epox EP-4GLM i845 GL, VGA EXTREME, AC97, USB 2.0, 533FSB, mATX	US$ 76
Epox EP-4B2AL i845, SDRAM, ATX, Audio AC 97	US$ 65
Gigabyte GA-8I875 Ultra i875P/800,SATA,AGPPro,RAID,Fw,Aud,LAN1Gb	US$ 197
Gigabyte GA-8I845GV i845GV,FSB533,ATA133,3PCI,Audio,VGA,LAN	US$ 77
Gigabyte GA-8IE2004P-L i845E,FSB533,ATA100,AGP4,5PCI,Audio,LAN	US$ 78
Gigabyte GA-8IK1100 i875P,FSB800,DDR DUAL CH,SATA,2x1394,Aud,LAN	US$ 172
Gigabyte GA-8IPE1000 (DDR 400) P4 ATX i865PE, 800 MHz	US$ 122
Gigabyte GA-8IPE 1000 Pro i865PE, DDR400,LAN,Audio,4MB Bios, SATA	US$ 142
Gigabyte GA-SINXP 1394 (DDR 400) DPS P4 ATX, SIS 655, 800 MHz	US$ 167
Gigabyte GA-8KNXP+RAID,SATA,DPS P4,i875 P/800,Aud,LAN1Gb,RAID,Fw	US$ 217
Gigabyte GA-8PE800 (DDR 333) ATX i845PE, 800 MHz, audio, USB 2.0	US$ 87
Gigabyte GA-8PENXP (DDR 400) ATX i865PE, 800 MHz,AGP Pro	US$ 167
Gigabyte GA-8SQ800 (DDR 400) SiS655,FSB533,Audio,AGP8x	US$ 69
Gigabyte GA-8S648-L DDR 400,SiS648,FSB533,3DDR,AGP8X,Audio,LAN	US$ 69
Gigabyte GA-8S648FX-L SiS648FX,FSB800,3DDR,AGP8X,Audio	US$ 92
Gigabyte GA-8S650GXMP M.ATX,SiS650GX,FSB400, VGA,Aud,LAN,AGP	US$ 67
Gigabyte GA-8S661FXM SiS661FX,FSB800,ATA133,AGP8,Audio,VGA,LAN	US$ 97
Iwill mP4G soket 478, 533MHz, i845G, VGA,Audio, DDR, LAN	US$ 121
Iwill P4R533N, soket 478, 533MHz, i850E, Audio, RDRAM, LAN	US$ 195
Iwill P4GS, soket 478, 533MHz, i845GE VGA, Audio, DDR, LAN, Serial ATA	US$ 144
Iwill P4G, soket 478, 533MHz, i845GE VGA, Audio, DDR, LAN,	US$ 127
Iwill P4ES, soket 478, 533MHz, i845PE, Audio, DDR, 133/100, serial ATA	US$ 140
Iwill P4E, soket 478, 400/533MHz, i845PE, audio, DDR, ATA133/100	US$ 118
Jetway J-P4MDPT 2.8G,m.ATX,VIA P4M266A,533,DDR,3PCI,Audio,VGA,LAN	US$ 64
Jetway J-P4MDUT 2.8Ghz, mATX, VIA P4M266A, FSB533, 3 PCI, Audio, VGA	US$ 62
Jetway J-P4XFBU 2.8Ghz, ATX, VIA P4X266E, FSB533, AGP, 5 PCI, Audio	US$ 62
Jetway J-S446 2Ghz, ATX, SIS 645/961, 5PCI,3DDR,AGP,FSB 400, Audio	US$ 63
Jetway J-S446 + RAID 2Ghz,SIS 645/961, 5 PCI,3 DDR, AGP, FSB400, Audio	US$ 66
Jetway J-845EPRO+RAID, USB2.0, ATX,ATA133,i845E, FSB533/400, Audio	US$ 90
Jetway J-P4845GLM, M.ATX, i845GL,ATA100,FSB533, 3 PCI, Audio, VGA	US$ 67
Jetway J-845PEBL, ATX, i845PE,FSB533,ATA133,5 PCI,AGP, Audio, LAN	US$ 82
MSI P4MAM-L Via P4M266A,FSB533,AGP4,ATA133,3PCI,VGA,LAN,Aud	US$ 68
MSI 648 MAX-V SiS648X,FSB533,AGP8,3GB DDR,ATA133,6PCI,Audio	US$ 71
MSI 651M-L SiS651,FSB533,AGP4,2GB DDR,ATA133,3PCI,VGA,LAN,Audio	US$ 74
MSI 655 MAX-FISR SiS655/533,AGP8,SATA,6PCI,LAN 1Gb,Audio,Fwire,Raid	US$ 165
MSI 655 MAX-LS SiS655,FSB533,AGP8,4GB DDR,SATA,6PCI,LAN,Audio	US$ 115
MSI 845GVM-L Intel845GV,FSB533,2GB DDR,ATA100,3PCI,VGA,LAN,Audio	US$ 76
MSI 845E MAX Intel845E,FSB533,AGP4,2GB DDR,ATA100,6PCI,Audio	US$ 77
MSI 845PE NEO Intel845PE,FSB800,AGP4,2GB DDR,ATA100,6PCI,Audio	US$ 84
MSI 848P NEO-S Intel848P+ICH5,FSB800,AGP8,2GB DDR,SATA,5PCI,Audio	US$ 97
MSI 865PE NEO2-S Intel865PE,FSB800,AGP8,4GB D-DDR,SATA,5PCI,Audio	US$ 125
MSI 865P NEO2-S i865P,FSB800,2DDR,ATA100,AUDIO6CH,AGP8X	US$ 111
MSI 875P NEO FIS2R i875P/800,AGP8,SATA,5PCI,LAN 1GB,Aud,Fwr,RAID	US$ 205
Soltek SL-85MIR2-L i845GE+ICH4,800/533,ATA100,3PCI,VGA,Aud,LAN,HT	US$ 74
Soltek SL-85MIR3-L i845GE+ICH4,800/533,ATA100,2PCI,VGA,Aud,LAN,HT	US$ 74
Soltek SL-85MIV3-L VIA P4M266A+VT8235,400/533,3PCI,VGA,Aud,LAN,HT	US$ 60
Soltek SL-85MIV4-L VIA P4M266A+VT8235,400/533,2PCI,VGA,Aud,LAN,HT	US$ 60
Soltek SL-86MIP-L i865G+ICH5,800/533,2PCI,DDR,VGA,Aud,LAN,HT	US$ 99
Soltek SL-87CW-FL i875P+ICH5,800/533,5PCI,AGP8x,DDR,Aud,LAN,HT	US$ 176
VIA P4PB-Ultra VIA Apollo P4X400, 533 MHz, DDR333/400, audio, LAN	US$ 141
VIA P4PB-Ultra+RAID VIA P4X400, FSB 533 ,DDR400, audio, RAID, LAN, HT	US$103
VIA P4PB400-L VIA Apollo P4X400, FSB 533, DDR333/400, audio, LAN	US$ 68
VIA P4MA-L VIAP4M266, FSB 400, S3 Savage, Realtek(LAN), AC'97, ATA 133	US$ 76
VIA P4MA-PRO 533 VIA P4M266A, FSB 533, DDR, VGA, audio, LAN, HT	US$ 59
VIA P4MA-PRO VIA P4M266, FSB 400, DDR, VGA, audio, LAN	US $ 52
VIA P4XB-RA, VIAP4x266A, FSB 400, AGP4X, 6 Ch Audio, RAID	US$ 80
VIA P4XB-SA VIAP4x266A, ATX, 400FSB, 3DDR266, AGP4X, AC'97	US$ 77
VIA P4XB-S VIAP4x266, ATX, 400FSB, 3DDR266, AGP4X, AC'97	US$ 54
VIA P4XB-M VIAP4x266, M-ATX, 400FSB, AGP4X, Realtek(LAN), AC'97	US$ 71

SOKET A:

ABIT KD7E, KT 333, 4 DDR, ATA 133, USB2.0, AGP 8X	US$ 88
ABIT KD7, KT 400, 4 DDR, ATA 133, SC 5.1, USB2.0, LAN, AGP 8X	US$ 95
ABIT KD7S, KT 400, 4 DDR, SATA 150 + ATA 133, SC 5.1, USB2.0, LAN	US$ 110
ABIT KD7G, KT 400, 4 DDR, SATA 150, SC 5.1, USB2.0, GIGA LAN	US$ 127
ABIT AT7 MAX2, KT 400, 4 DDR, SATA 150 + ATA 133, USB 2.0, FIRE WIRE	US$ 177
ABIT NF7 nForce2, 333, 3 DDR, ATA 133, Lan, SC 5.1	US$ 100
ABIT NF7S nForce2, 333, 3 DDR, Serial ATA 150 + ATA 133, Lan, SC 5.1,	US$ 120
ABIT NF7M nForce2, 333, 3 DDR, ATA 133, Lan, SC 5.1, GeForce MX,	US$ 120
ABIT NV7-133R nForce, 266, 2 DDr, ATA 100, Lan, SC	US$ 82
Albatron KX400-8XV, KT400+8235 FSB 333/133, 6 ch	US$ 74
APLUS AP-982 AMD VIA KT400,FSB 266, DDR400, AC97, USB 2.0	US$ 62
ASUS A7N266-C NVIDIA nforce 415 VGA, audio 6 kanal	US$ 105
ASUS A7N8X Dlx/GD, SATA+ATA 133, nForce2, DDR 400, audio, LAN 2 port	US$ 158
ASUS A7N8X-X AMD, ATA 133,5 PCI, nForce2, Dual 3DDR, audio, LAN	US$ 100
ASUS A7V600 KT600,F400,AGP8x,SATA/ATA,6PCI,3DDR,RAID0,Aud/LAN	US$ 107
ASUS A7V8X-X, AMD, VIA KT400, FSB 333, 3 DDR400, PC3200, Audio, LAN	US$ 78
ASUS A7V8X/L 1394, ATA 133, USB 2.0, AGP 8x, Firewr, KT 400, LAN,audio	US$ 126
ASUS A7V8X/L KT400, ATA 133, 6 PCI, 6 USB 2.0, AGP 8x, audio, LAN	US$ 115
ASUS A7V8X-MX ViaKM400,FSB333,ATA133,3PCI,Audio,LAN,VGA	US$ 75
ASUS K7V-RM KX133,FSB200,ATA66,3PCI,4USB 1.1,3 SDRAM	US$ 47
Chaintech 7SJR (SIS 745, DDR, Audio, RAID)	US$ 58
Chaintech 7VJL Deluxe APOGEE, KT 400, LAN, FSB 333, AGP 8x, C-Box	US$ 105
Chaintech 7NIL1 SUMMIT, nForce2,LAN, FSB 400, AGP8x,Audio	US$ 73
Chaintech 7NJL-1 APOGEE, nForce2,400,DualDDR, LAN,AGP8x,C-Box 2	US$ 106
Chaintech 7NIF2 SUMMIT, nForce2,VGA 128MB, LAN, FSB 400, AGP 8x	US$ 98
Chaintech 7NJS ZENITH,nForce2,AGP8x,RAID,SATA,Fire,LAN,FSB400	US$ 150
Chaintech 7NJS ULTRA ZENITH,nForce2,400,RAID,SATA,Fire,LAN,Aud,Rem	US$ 160
ECS K7AMA3 VIA KT266A,FSB266,ATA133,AGP4,5PCI,Modem,Audio,LAN	US$ 51
ECS K7S5A Pro SiS735,DDR/SDRAM,Audio,USB2,w/o card reader	US$ 64
ECS K7VTA3 VIA KT333,FSB333,ATA133,AGP4,5PCI,Modem,Audio	US$ 60
ECS KM400-M Deluxe VIA-KM400,FSB333,AGP8,VGA,Audio,LAN,USB2.0	US$ 70
ECS KT600-A KT600,FSB400,2SATA,AGP8,4PCI,Modem,Audio,LAN	US$ 74
ECS L7VMM2 Via KM266,FSB266,2DDR,VGA,Aud,Mod,LAN,AGP4x,YSb2.0	US$ 62
ECS L7VTA VIA KT400,FSB333,2DDR, AGP8,Audio,USB 2.0,LAN,Modem	US$ 75
ECS L7VTA/1394 VIA KT400,FSB333,ATA133,AGP8,Mod,Aud,LAN,IDE/RAID	US$ 77
ECS N2U400-A nFORCE2 Ultra400,FSB400,ATA133,AGP8,5PCI,Audio,LAN	US $78
Epox EP-8RDA3, nForce2, 6ch, USB2.0, SPDIF, P80P, Dual LAN, 1394, S-ATA	US$ 140
Epox EP-8RGA+, nForce2, 6ch, USB2.0, SPDIF, P80P, LAN, 1394, AC3, VGA	US$ 153
Epox EP-8RDA+ nForce2, 6ch, USB2.0, digital SPDIF, P80P, LAN, 1394	US$ 119
Epox EP-8RDA nForce2, 6ch, USB2.0, SPDIF	US$ 108
Epox EP-8K5A2, KT333A, DDR333, 6 CH AC'97, ATA 133, USB 2.0	US$ 86
Epox EP-8K9A2, KT400, DDR333, Audio 6Ch, USB 2.0, SPDIF, P80P	US$ 91
Epox EP-8K9A2+, KT400, DDR333, 6Ch, USB 2.0, SPDIF, P80P SATA, RAID	US$ 123
Epox EP-8K9A3+, KT400, 4x RAID, 6Ch, USB 2.0, SPDIF, P80P SATA, R Cable	US$ 123
Gigabyte GA-7N400-L 3.3Ghz, nForce2 Ult,FSB400,5PCI,Audio,LAN	US$ 99
Gigabyte GA-7N400 Pro 3.3 Ghz ATX nForce 2 Ult 400/333/266,Firewire	US$ 142
Gigabyte GA-7N400EL nForce2 400,FSB400,ATA133,AGP8,Audio,LAN	US$ 95

Gigabyte GA-7NNXP 3.3Ghz, nForce2 Ult,FSB400,5PCI,Audio, LAN	US$ 212
Gigabyte GA-7NNXPV 3.3Ghz, nForce2,FSB333, 5PCI, Audio,VGA, LAN	US$ 222
Gigabyte GA-7S748-L SiS748,3DDR,Sound,FSB400,LAn,AGP8x	US$ 81
Gigabyte GA-7VA 2.8GHz ATX VIA KT400 333/266,Dual BIOS,AC97	US$ 77
Gigabyte GA-7VKMP-P 2.1GHz, VIAKM266, 266, ATA133, AC97, VGA, LAN	US$ 65
Gigabyte GA-7VT600 VIAKT600,DDR, Sound, FSB 400MHZ,AGP 8X	US$ 87
Gigabyte GA-7VM400MF ViaKM400,FSB333,ATA133,AGP8,Audio,LAN,VGA	US$ 75
Jetway J-830CH AMD,ATX,SIS 730SE,FSB266,ATA100,AGP,3 PCI,Audio,VGA	US$ 63
Jetway J-861CS AMD,M.ATX,VIA VT8361,FSB266,ATA100,3PCI,Audio,VGA	US$ 54
Matsonic MS8137C+ FSB266,VIAKT266A,2DDR,2SDR,Sound	US$ 47
Matsonic MS8147C (S+L) FSB333,VIAKT400,3DDR,Sound,LAN,AGP8X	US$ 58
Matsonic MS8157E (S+V+L) FSB266,VIAKM266,2DDR,2SDR,VGA,Audio,LAN	US$ 56
Matsonic MS8167C (S+L) FSB333,VIAKT333,3DDR,Sound,LAN	US$ 51
Matsonic MS8188E (S+V+L) FSB400,VIAKM400,2DDR,VGA,Audio,LAN	US$ 63
MSI K7N2 DELTA-L NFORCE2 20D,FSB400,3DDR,LAN,Sound,AGP8X+DB	US$ 107
MSI K7N2 DELTA-ILSR NFORCE2 20D,FSB400,3DDR,LAN,Sound,AGP8,SATA	US$ 160
MSI KM4M-L OEM, VIAKM400,FSB333,2DDR,Sound,VGA,LAN,AGP8X	US$ 73
MSI KT4-V VIAKT400,FSB533,3DDR,ATA133,Sound 6CH,AGP8X+DB	US$ 75
MSI KT4A-V Via KT400A,FSB333,AGP8,3GB DDR,ATA133,6PCI,Audio	US$ 81
MSI KT6DELTA-SR VIAKT600,FSB400,4DDR,SATARAID,AGP8X,Sound6CH	US$ 102
MSI KT6DELTA-FISR VIAKT600,FSB400,3DDR,LAN,Sound,AGP8X,SATA	US$ 165
Soltek SL-75MRN-L nForce2 GeForce4 MX, LAN, VGA, audio onboard	US$ 93
Soltek SL-75MIV2-L VIA KM400+VT8235,FSB333/266,3PCI,LAN+Audio	US$ 73
Soltek SL-KT400A-L VIA KT400A+VT8235, LAN, Audio	US$ 65
Soltek SL-KT600-RL VIA KT600+VT8235,FSB400,6PCI,LAN+Aud, SATA RAID	US$ 73
SOYO Dragon VIA KT266A SC LAN RAID	US$ 153
Tyan S2390B Trinity KT-A, VIA KT133A, ATX, FSB 266MHz	US$ 90
WinFast K7NCR18D-Pro, soket A, nForce2, 6 ch, Firewire, LAN, USB2.0	US$ 113
WinFast K7N420DA, soket A, nForce420, 6 ch Audio, integrated GF2 MX	US$ 92
WinFast K7N415DA, soket A, nForce415, 3DDR, 6 ch Audio, LAN, AGP4x	US$85
WinFast Twin Force 2, K7N415 DA, GeForce 4 A250 LE 64 MB Ti 4200	US$205
VIA APOLLO KT 133A , 266 MHZ, Sound	US$ 35
VIA PROSAVAGE KM 133, S3 SAVAGE 32MB, Sound	US$ 40

LAINNYA:

ASUS P2B-D BX (Dual Slot),Slot1,FSB100,ATA33,4PCI,4DIMM SDRAM	US$ 157
ASUS P3C-S Slot1,i820,FSB133,ATA66,5PCI,2RIMM RDRAM,7892 U3 SCSI	US$ 105
ASUS P3C-E Slot1,i820,FSB133,ATA66, 5PCI, 2USB,2 RIMM RDRAM	US$ 45
ECS AF1 Dlx Soket462,ViaKT600,4SATA,AGP8,Aud,LAN1G,1394/USB,RAID	US$ 136
ECS AF1 Lite Soket462,ViaKT600,FSB400,2SATA,AGP8,Aud,LAN,1394/USB	US$ 106
ECS K7SOM W/LAN Soket462,DURON Pro1500+,SiS740,VGA,Mod,LAN	US$ 76
ECS K7SOM W/LAN Soket462,DURON Pro2000+,SiS740,VGA,Mod,Aud,LAN	US$ 86
Gigabyte GA-K8N nForce3 150,FSB800,ATA133,AGP8X,5PCI,Audio,LAN	US$ 132
Gigabyte GA-K8NNXP nForce3/800,SATA,AGP8,RAID,Aud,1394,LAN 1Gb	US$ 217
Gigabyte GA-K8VT800M K8T800/800,SATA,AGP8,RAID,Aud,LAN	US$ 122
Gigabyte GA-K8VNXP K8T800/800,SATA,AGP8,RAID,Aud,1394,LAN 1Gb	US$ 207
MSI K8T NEO-FIS2R Soket754,VIA K8T800,AGP8,LAN 1GB,Aud,Fwire,RAID	US$ 185

GRAPHIC CARD

ASUS A9600 SE/TD ATI Radeon 128MB	US$ 152
ASUS A9200 SE/T ATI Radeon 64MB	US$ 64
ASUS V7100 Pro 64 GeForce2 64MB (MX 400)	US$ 45
ASUS V9180 Magic/T GeForce4 64 MB MX 440-8X	US$ 66
ASUS V9180 SE/ T GeForce4 64 MB MX 440-8X	US$ 55
ASUS V9280/TD GeForce4 Ti4200 -128 MB	US$ 173
ASUS V9520 Home Theater GeForce4 -128 MB	US$ 189
ASUS V9520 Magic/T GeForce4 FX 5200 -128 MB 8x	US$ 85
ASUS V9950 Ultra/ DLX 256MB GeForce4 FX5900	US$ 567
ASUS V9950 Ultra/ TVD 256MB GeForce4 FX5900	US$ 546
ASUS V9950 TVD 128MB GeForce4 FX 5900	US$ 431
ASUS V9950 TD 128MB GeForce4 FX 5900	US$ 425
ATI All in Wonder Radeon DDR 32MB + TV Tuner	US$ 210
ATI Radeon DDR 64MB + Video In / Out	US$ 170
ATI Radeon VE DDR 32MB Dual Head	US$ 95
ATI Radeon 7500 DDR 64MB Dual Head	US$ 185
ATI Radeon 8500 DDR 64MB Dual Head	US$ 310
ATI Radeon 7000 32MB DDR TV (EQL: G2 MX400) DUAL	US$ 40
ATI Radeon 7000 64MB DDR TV (EQL: G2 MX400) DUAL	US$ 44
ATI Radeon 7000L-64TC R7000,DDR 64MB,AGP4/2,TV-O	US$ 48
ATI Radeon 7500 64MB DDR TV (64 bit)	US$ 50
ATI Radeon 7500 64MB DDR TV 128 bit	US$ 63
ATI Radeon 7500 128MB DDR TV 128 bit	US$ 70
ATI Radeon 9000 64MB DDR TV (EQL: G4 MX 460)	US$ 70
ATI Radeon 9000 PRO 64MB DDR TV	US$ 80
ATI Radeon 9000 PRO 64MB DDR TV VIVO	US$ 98
ATI Radeon 9000 PRO 128MB DDR TV	US$ 93
ATI Radeon 9000 PRO 128MB DDR TV VIVO	US$ 103
ATI Radeon 9200L-64TD, DDR64MB,AGP8/4,TV-OUT, DVI-I	US$ 57
ATI Radeon 9200-128DV, DDR128MB,AGP8/4,TV-O,DVI-I,VIVO,S-Video,AV	US$ 109
ATI Radeon 9200 128MB DDR TV (AGP 8X)	US$ 103
ATI Radeon 9200 128MB DDR TV VIVO	US$ 113
ATI Radeon 9500 64MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	US$ 150
ATI Radeon 9500 128MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	US$ 167
ATI Radeon 9500 PRO 128MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	US$ 193
ATI Radeon 9700 128MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	US$ 260
ATI Radeon 9700 PRO 128MB DDR TV DUAL (AGP 8X)	US$ 333
ATI Radeon 9700 PRO 128MB DDR TV AIW	US$ 423
ATI Radeon 9800 PRO 128MB DDR TV	US$ 427
Chaintech G448R, GeForce4MX440SE, 64 MB DDR, TV, HeatsinkFan)	US$ 44
Chaintech G480, GeForce4MX440, 8x, 64 MB DDR, TV, DVI, Fan)	US$ 66
Eagle GeForce4 MX440 8x 128 MB DDR w/TV-out	US$ 59
Eagle GeForce4 Ti4200 64 MB DDR w/TV-out	US$ 120
Eagle GeForce4 Ti4200 128 MB DDR w/TV-out	US$ 145
Eagle GeForce FX5200 64 MB DDR	US$ 65
Eagle GeForce FX5200 128 MB DDR W/TV-out, DVI opt.	US$ 75
Eagle GeForce FX5600 128 MB DDR W/TV-out, DVI opt.	US$ 170
Eagle GeForce FX5600XT 128 MB DDR, DVI opt.	US$ 130
Eagle GeForce FX5800 128 MB DDR w/TV-out, DVI	US$ 350
ECS Game Master SiS305,32MB SDR,AGP4x,128 bit 3D/2D	US$ 22
ECS Game Master SiS315,64MB SDR,AGP4x,128bit D-Ram,opt. TVo	US$ 32
ECS Game Master SiS315, 64MB SDR,AGP4x,128 bit D-Ram,Video-TVo	US$ 34
Elsa Falcox 920SE ATI 9200SE 64MB,TVo	US$ 60
Elsa Falcox 920FX ATI 9200 128MB,TVo,DVI	US$ 92
Elsa Falcox 960FX ATI Radeon 9600 128MB,TVo,DVI	US$ 153
Elsa Falcox 960FX PRO ATI Radeon 9600 PRO 128MB,TVo,DVI	US$ 195
Elsa Falcox 960XT ATI Radeon 9600 XT 128MB.ViVo,DVI	US$ 187
Elsa Falcox 980FX ATI Radeon 9800, 128MB,TVo, DVI	US$ 325
Elsa Falcox 980FX PRO ATI Radeon 9800 PRO, 128MB,TVo,DVI	US$ 359
Elsa Falcox 980XT ATI Radeon 9800 XT, 256MB,TVo,DVI	US$ 533
Elsa Fire GL T2 128MB ATI FGL 9600,CC400,MC600,RAMDAC2X400,DVI	US$ 320
Elsa Fire GL X1 128MB ATI FGL 9700, CC325,MC620RAMDAC2X400,2 DVI	US$ 620
Elsa Fire GL X2 256MB ATI FGL 9800, CC380,MC700,RAMDAC2X400,2DVI	US$ 877
Gigabyte R-7064T ATI Radeon R-7000 64 MB DDR TVOut	US$ 49
Gigabyte R-9000 ATI Radeon R-9000 64 MB DDR 128BIT, TVOut	US$ 67
Gigabyte R-9000 Pro ATI Radeon R-9000PRO 64MB DDR TVOut,DVI	US$ 92
Gigabyte R-92S64T ATI Radeon R-9200SE 64MB DDR TVOut AGP 8X	US$ 62
Gigabyte R-92S128T ATI Radeon R-9200SE 128MB DDR,TVo,AGP 8X 64 BIT	US$ 82
Gigabyte R-9264DH ATI Radeon R-9200 64MB TVout AGP8X 128BIT	US$ 90
Gigabyte R-92128VH ATI Radeon R-9200 128MB TVo,VIVO,AGP8,128BIT	US$ 120
Gigabyte R-96128D ATI Radeon R-9600 128MB TVout DVI AGP8X 128 BIT	US$ 140
Gigabyte R-96P128D ATI Radeon R-9600PRO 128MB TVo,DVI,128 BIT	US$ 195
Gigabyte R-98P128D ATI Radeon R-9800PRO 128MB TVo,DVI,128 BIT	US$ 410
Gigabyte R-98P256D ATI Radeon R-9800PRO 256MB TVo,DVI,128 BIT	US$ 520
Jetway SiS 315B1 64 Mb (64 bit), T&L Hardware, AntiAliasing	US$ 29
Jetway J-GeForce4 MX440-SE GeForce, 64 MB DDR, T&L, TV	US$ 50
Jetway J-GeForce4 MX440-SE GeForce, 128 MB DDR, T&L	US$ 65
Microstar MS-8826 64 GeForce2 MX400 64 MB TV OUT	US$ 47

Microstar MS-8878 GeForce4 MX420D-T 64MB TV OUT+ S-OUT + CRT	US$ 72
Microstar MS-8866 GeForce4 MX440-T 64MB DDR + TV OUT	US$ 77
Microstar MS-8867 GeForce4 MX460-VTP 64MB TV OUT/IN DUAL VGA	US$ 120
Microstar MS-8888 TD GeForce 4MX 440 VTD 8 X 64MB TVOUT+DVI	US$ 108
Microstar MS-8888 VTD GeForce 4MX 440 VTD 8 X 64MB	US$ 118
Microstar MS-8890 GeForce 4MX 440 T 8 X 64MB TVOUT /S-VIDEO	US$ 85
MSI 8872 GeForce4 Ti 4600-VTD 128MB DDR, TV OUT/IN + DVI-I	US$ 253
MSI 8878 GeForce4 MX420D-T 64MB DDR TV Out, S-Out, CRT	US$ 70
MSI FX-5200 T128 nVidia FX-5200,AGP8,DDR 128MB	US$ 91
MSI FX-5200 TD128 nVidia FX-5200,AGP8,DDR 128MB	US$ 97
MSI FX-5200 TDR128 nVidia FX-5200,AGP8,DDR 128MB	US$ 125
MSI FX-5600 VTDR128 nVidia FX-5600,AGP8,DDR 128MB	US$ 220
MSI FX-5600 VTDR256 nVidia FX-5600,AGP8,DDR 256MB	US$ 255
MSI FX-5600 VTD256 nVidia FX-5600,AGP8,DDR 256MB	US$ 260
MSI MX-440 SE-T nVidia G4 MX-440,AGP4,DDR 64MB	US$ 49
MSI MX-440 T8X nVidia G4 MX-440,AGP8,DDR 64MB	US$ 53
MSI MX-440 TD8X nVidia G4 MX-440,AGP8,DDR 64MB	US$ 45
MSI Ti-4200 TD8X64 nVidia G4 Ti-4200,AGP8,DDR 64MB	US$ 155
Power Color ATI RAGE PRO TURBO MOBILITY 8MB SDRAM AGP	US$ 15
Power Color ATI RADEON 7000 EW 64MB/DDR (CRT+DVI+TV) RV6D	US$ 50
Power Color ATI RADEON 7500 EM 64MB/DDR (S-VIDEO OUTPUT+TV)	US$ 60
Power Color ATI RADEON 9000 64MB/DDR (S/W DVD+ CRT+TVOUT)	US$ 72
Power Color ATI RADEON 9000 Pro 64MB/DDR, CRT+DVI+TVOUT	US$ 93
Power Color GeForce4 MX440 64MB DDR + CRT +TV OUT	US$ 64
Power Color GeForce 4 TI 4200 128MB DDR TV OUT + CRT + DVI	US$ 147
SAPPHIRE SAR9800PRO-D128 ATI Radeon 9800PRO 128M DDR, AGP 8X	US$ 470
SAPPHIRE SAR9700-D128 ATI Radeon 9700 128M DDR DVI, TVO,AGP 8X	US$ 276
SAPPHIRE SAR9500-D128 ATI Radeon 9500 128M DDR DVI, TVO,AGP 8X	US$ 170
SAPPHIRE SAR9200-D128VIVO ATI Radeon 9200VIVO 128M DDR, AGP 8X	US$ 111
SAPPHIRE SAR9200-D64 ATI Radeon 9200 64M DDR TVO, AGP 8X	US$ 79
SAPPHIRE SAR7000-SD128 ATI Radeon 7000 128M SDR TVO(PAL)0	US$ 276
SAPPHIRE SAR7000-SD64 ATI Radeon 7000 64M SDR TVO(PAL)	US$ 36
Soltek SL-5200-XD GeForce FX5200 128MB, 128Bit,DDR/DVI/TVO	US$ 72
Soltek SL-X600-D6DT Xabre600,64MB,128bit,DDR,DVI,TVO	US$ 62
Winfast A180 DDR TDH, GeForce4 MX440-8x, 64MB,TV	US$ 52
Winfast A180 DDR TDH, GeForce4 MX440-8x, 64MB,DVI	US$ 81
Winfast A180 DDR TDH, GeForce4 MX440- 8x, 64MB, DVI,ViVo	US$ 92
Winfast A180 DDR TDH GeForce4 MX440-8X 64MB,DVI,TVOut,TV-Tuner	US$ 125
Winfast A250 Ultra TD, GeForce4 Ti 4600, 128MB, DVI, ViVo	US$ 235
Winfast A280 LE TDH, GeForce4 Ti 4200-4x,64MB, DVI	US$ 140
Winfast A280 LE TDH, GeForce4 Ti 4200-8x,128MB, DVI	US$ 155
Winfast A340 T GeForce FX5200,AGP8x,128MB DDR,TVout	US$ 81
Winfast A340 TD GeForce FX5200,AGP8x,128MB DDR,TVout,DVI	US$ 88
Winfast A340 TDH GeForce FX5200,AGP8X,128MB DDR,TVo,DVI	US$ 113
Winfast A340 UltraGeforce, GFX5200U,AGP8X,128MB DDR,TVo,DVI,ViVo	US$ 170
Winfast A310 GeForce FX 5600 AGP 8X,128MB,DDR,TVout,DVI,ViVo	US$ 211
Winfast A310 GeForce FX 5600 AGP 8X,256MB,DDR,TVout,DVI,ViVo	US$ 244
Winfast A350 GeForce FX 5900 AGP 8X, 128MB DDR,TVout,DVI,ViVo	US$ 401
Winfast A350 GeForce FX 5900 ULTRA,AGP8X,256MB DDR,TVo,DVI,ViVo	US$ 550

NETWORKING

NETWORK CARD

3Com EtherLink 10/100 PCI TX-M	US$ 57
3Com EtherLink 10/100 PCI for PC Management	US$ 55
3Com EtherLink XL PCI 10BASE-T	US$ 43
3Com EtherLink III 16-Bit ISA TPO	US$ 48
OfficeConnect Fast Ethernet NIC	US$ 42
Compex Ethernet Card 10 Mbps ISA	US$ 17
Compex Ethernet Card 10 Mbps, UTP+BNC PCI	US$ 17
Compex Fast Ethernet Card 10/100 Mbps	US$ 20
Compex Fast Ethernet Card 10/100 Mbps	US$ 23
D-Link ISA Ethernet 1 UTP 10MBps, 16bit PnP	US$ 14
D-Link PCI Ethernet 1 UTP/BNC 10MBps, 32bit	US$ 15
EP9001 Wireless LAN USB Adapter	US$ 48
Gigabit EP320G-TX1 LAN Card 100/1000	US$ 40
Linksys LNE 100TX V.40 EtherFast 10/100	US$ 24
Linksys NC 100 EtherFast 10/100, 32 bit PCI bus	US$ 20
Linksys PCM100 EtherFast 10/100 16 bit (Realport)	US$ 87
Linksys PCM200 EtherFast 10/100 32 bit (Realport)	US$ 30
Micronet SP 2500R 100/10 MBps Fast Ethernet Card	US$ 25
Micronet SP162 10/100 Fast Ethernet Card	US$ 102
Nexus ISA/T Ethernet Card ISA/T, 10 MBps, UTP	US$ 9
Nexus ISA/CT (10 MBps/UTP & BNC)	US$ 10.5
Nexus PCI/T (10 MBps/UTP Only)	US$ 11
Nexus PCI/CT (10 MBps/UTP & BNC)	US$ 11
Nexus FAST/RP Fast Ethernet Card, Wake On Lan, 10/100 MBps	US$ 9.5
Nexus FAST/RE Fast Ethernet Card, 10/100 MBps	US$ 6.5
Prolink PFE 100 TX (10/100 PCI Eth Card, Realtek Chipset)	US$ 6
Speed Lan Ethernet 10MBps ISA/PCI	US$ 11
Speed Lan Ethernet 10/100MBps PCI	US$ 12
D-Link PCI Ethernet 1 UTP, 10/100 MBps	US$ 20
D-Link PCI Ethernet 1 UTP, 10/100MBps	US$ 35
SMC 1255TX EZ Card 1 port UTP 10/100Mbps autosensing, 32-bit PCI WOL	US$ 14
SMC 1244TX V.2 EZ Card 1 port UTP 10/100Mbps autosensing, 32-bit PCI	US$ 11
SMC 2206 USB/ETH EZConnect 10/100 Fast Ethernet USB , Hot swappable	US$ 49
SMC 2670W Wireless Ethernet Adapter, 11Mbps 2.4GHz,100 mW Output	US$ 129
SMC 9452TX V.2 TigerCard Gigabit 1 port 10/100/1000, UTP, 32-bit PCI	US$ 78
SMC 9462TX TigerCard Gigabit 1 port 10/100/1000Mbps UTP, 64-bit PCI	US$ 129

ROUTER :

EP3501 Internet minigateway	US$ 50
EP3506 Internet router minihub	US$ 75
EP3808 Internet super airport (8 port 10/100 switch)	US$ 150
EP3809L Internet super vipinet router w/ 10m WAN	US$ 150
EP4501 Internet mini broadband Router	US$ 150
Compax Router, Support 4 ext V.90 56K modem 4 port	US$ 210

WIRELESS :

ASUS Access Point - WL300G w/ antenna	US$ 105
ASUS Wireless LAN Access Point WL 300	US$ 137
ASUS Wireless LAN Access Point WL300G	US$ 126
Commtech WAP-1022 Wireless Access Point 22 Mbps	US$ 239
Commtech P-380A Wireless Outdoor Router	US$ 1,049
Commtech P-380N Wireless Outdoor Router	US$ 999
Commtech POE-110 PoE Single Port Adapter	US$ 119
Commtech WL-1022 Wireless PCMCIA Card 22 Mbps	US$ 89
Commtech WL-1122 Wireless PCI Card 22 Mbps	US$ 119
Commtech WL-1311 Wireless Smart Ethernet Client	US$ 189
Commtech WSG-4000 Wireless Subscriber Gateway	US$ 899
Commtech SS-3024 Smart Switch 24 Port 10/100 Mbps	US$ 499
Prolink WUB 1500 USB, wireless LAN, 11Mbps, 2.4Ghz	US$ 65
Prolink WFE 100 PCMCIA, wireless LAN Card, 2.4Ghz	US$ 55
Prolink Wi-Fi Access Point, 4-port, 10/100Mbps,1 Port WAN,ADSL modem	US$ 140
SMC 2402W Wireless PCI Adapter Turbo 11/22 Mbps+rem. Ant	US$ 129
SMC 2404WBR Wireless, AP 11/22 Mbps, 3 port Switch, 1x UTP WAN Port	US$ 199
SMC 2455W Wireless Access Point Turbo 11/22 Mbps	US$ 189
SMC 2482W Wireless Bridge, 11/22 Mbps 2.4GHz 2 x Ant (up to 9 miles)	US$ 399
SMC 2602W Wireless PCI Adapter 11Mbps 2.4GHz	US$ 99
SMC 2655W V2 Wireless Access Point - 11Mbps 2.4GHz	US$ 139
SMC 2662 V3 Wireless USB Adapter 11Mbps 2.4GHz	US$ 99

CATATAN: Harga yang tercantum dalam Info Harga ini didapatkan dari para distributor produk yang bersangkutan dan berdasarkan survei yang dilakukan CHIP tanggal 1 November - 30 November 2003 di pusat perbelanjaan komputer Jakarta. Kurs yang berlaku saat itu adalah berkisar US$ 1 = Rp 8.480 – 8.550 (Sumber: Harian Kompas, BI). Harga yang tertulis adalah harga rata-rata dan sangat bervariasi tergantung pada waktu, tempat pembelian, negosiasi, serta ketersediaan barang. Harga berlaku untuk wilayah DKI Jakarta dan sekitarnya.